LE TRIPARTY

EN LA SCIENCE DES NOMBRES

PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN

PUBLIÉ D'APRÈS LE MANUSCRIT *FONDS FRANÇAIS* N° 1346

DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS

ET PRÉCÉDÉ D'UNE NOTICE

PAR M. ARISTIDE MARRE

EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE*
TOMO XIII. — SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE, DICEMBRE 1880.

ROME
IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES
Via Lata, N. 3.
1881

NOTICE

SUR NICOLAS CHUQUET

ET SON TRIPARTY

EN LA SCIENCE DES NOMBRES.

I.

Dans un écrit présenté à l'Académie des sciences (Institut de France) le 5 mai 1841, et publié dans les Comptes rendus de cette séance, M. Chasles s'exprimait ainsi (1) :

« Nonobstant une certaine observation de Wallis en faveur de Harriot (*Opera* » *mathematica*, t. II, p. 137), Descartes est resté en possession incontestée de son ingé- » nieuse notation des *exposants*, qui est devenue, en quelque sorte, une conception » scientifique, par l'extension qu'elle a prise. Mais on a ignoré jusqu'ici, que cette no- » tation est beaucoup plus ancienne, et qu'on la trouve dans un ouvrage mis au » jour en 1520 et réimprimé en 1538, intitulé : *Larismethique* (sic) *nouvellement* » *composée par maistre Estienne de la Roche dict Villefranche, natif de Lyon.* » (Lyon, 1520, in-4°, 230 feuillets ; et 1538, in-fol., 158 feuillets.) L'auteur y » représente les puissances 2e, 3e, 4e, etc., d'un nombre, de 12, par exemple, ainsi : » 12^2, 12^3, 12^4, etc. (*Voir* folio 42 de l'édition de 1520). Outre cela, il applique les » mêmes *exposants* à l'expression des racines, en se servant du signe R au lieu de $\sqrt{\ }$. » Ainsi il écrit : $R^2\,12$, $R^3\,12$, $R^4\,12$, etc. On trouve cette notation dans toutes les opéra- » tions algébriques des racines.

» Cet ouvrage, qu'aucun historien, ni aucun bibliographe n'a connu (2), quoique le

---

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME DOUZIÈME. || JANVIER-JUIN 1841. || PARIS, || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, || QUAI DES AUGUSTINS, N° 55. || 1841, page 752, lig. 12—35, SÉANCE DU MERCREDI 5 MAI 1841. (N.° 18.) — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. — *Note sur la nature des* opérations algébriques||(*dont la connais-*||*sance a été attribuée, à tort à* Fibonacci). — *Des droits de* || Viète *méconnus.* || Par M. CHASLES. || (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séance || du 5 mai 1841.) Tirage à part de 16 pages, dont les 1ère, 16e ne sont pas numérotées, les 2e—15e sont numérotées 2—15, et dans la 15e desquelles on lit : « IMPRIMERIE DE BACHELIER || rue du Jardinet, n.° 12 », page 11, lig. 31—37, page 12, lig. 9—25.

(2) Dans un autre travail communiqué à l'Académie des sciences le 6 septembre 1842, M. Chasles a fait remarquer qu'Heilbronner et Panzer ont cité cet ouvrage d'Estienne de la Roche (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME TREIZIÈME || JUILLET-DÉCEMBRE 1841 || PARIS,||BACHELIER, IMPRIMEUR LIBRAIRE, || QUAI DES AUGUSTINS, N° 55. || 1841, page 504, lig. 33—37, page 505, lig. 25—30, SÉANCE DU LUNDI 6 SEPTEMBRE 1841, (N°. 10). — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe.* || II. *Sur les expressions* res *et* census. *Et sur le nom* || *de la science,* Algebra *et* Almuchabala ; || PAR M. CHASLES.|| (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séance du 6 septembre 1841). Tirage à part in 4°, de 54 pages, dont les 1ère, 54e ne sont pas numérotées, et les 2e—53e sont numérotées 2—53, et dans la 53e desquelles, numérotée 53 (lig. 37—38) on lit : « IMPRIMERIE DE BA- » CHELIER, || rue du Jardinet, 12 », page 8, lig. 22—32). En effet Jean Christophe Heilbronner dit (HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ || A MUNDO CONDITO AD SECULUM || P. C. N. XVI. || PRÆCIPUORUM MATHEMATICORUM || VITAS, DOGMATA, SCRIPTA ET MANU-||SCRIPTA COMPLEXA.||ACCEDIT || RECENSIO ELEMENTORUM, COMPENDIO-||RUM ET OPERUM MATHEMATICORUM || ATQUE || HISTORIA ARITHMETICES|| AD NOSTRA TEMPORA || AUTORE || JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER. || *LIPSIÆ*, || Impensis JOH. FRIDERICI

» nom de l'auteur ait été cité par deux algébristes du xvi[e] siècle, Butéon et Gosselin, et
» par Wallis d'après Butéon, mérite à plusieurs titres de prendre place dans l'histoire des
» mathématiques, car cette *arithmétique*, traitée d'une manière très complète et appro-
» priée à l'usage des marchands, comprend aussi la *régle de la chose*, c'est-à-dire l'*Al-*
» *gèbre*. C'est donc le plus ancien Traité d'Algèbre imprimé en France ; et, circonstance
» remarquable à cause de l'époque, ce Traité est écrit en *français*.

» L'auteur y cite le Traité d'Algèbre de maître *Nicolas Chuquet*, parisien, autre ou-
» vrage d'un auteur français, antérieur à 1520. Peut-être la notation des exposants s'y
» trouvait-elle déjà. Il est à désirer, dans l'intérêt de l'histoire, que cet ouvrage ne soit
» pas entièrement perdu » .

Heureusement l'ouvrage de Nicolas Chuquet auquel M. Chasles fait allusion dans ce passage de son mémoire cité ci-dessus, n' est pas perdu. Il se trouve en effet, dans le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds* » *Français*, n.° 1346 », et il est intitulé « *Le triparty en la science des* » *nombres* ». C'est cet ouvrage que nous publions aujourd'hui.

On ne connaît absolument rien de la biographie de Nicolas Chuquet que ce qu'il nous en apprend lui-même dans ces lignes par lesquelles il termine son manuscrit (1) :

« Et ainsi a lonneur de la glorieuse trinite se termine ce
» liure lequel pour raison de ces troys parties generales
» je lappelle triparty. Et aussi pour cause quil a este
» fait par Nicolas chuquet parisien Bachelier en medecine (2)

GLEDITSCHII. || MDCCXLII, page 780, lig. 26—35, LIBER QUARTUS) :

« M. STEPHANUS DE LA ROCHE Lugdunensis edidit Anno
» 1521. Arithmeticam gallicae conscriptam. »

où par erreur on trouve « 1521 » au lieu de « 1520 » Panzer cite l'édition de 1520 du même ouvrage ainsi (ANNALES || TYPOGRAPHICI || AB ANNO MDI || AD ANNVM MDXXXVI CONTINVATI || POST || MAITTAIRII || ALIORVMQVE DOCTISSIMORVM VIRORVM CVRAS || IN ORDINEM REDACTI EMENDATI ET AVCTI || CVRA || GEORGII VVOLFGANGI PANZER || CAPITVLI ECCLES. CATHEDRAL. AD D. SEBALD. NORIMBERG.||PRAEPOSITI SOCIETATIS FLORIGERAE AD PEGNESVM||PRAESIDIS.||VOLVMEN SEPTIMVM.||*NORIMBERGAE* || IMPENSIS JOANNIS EBERHARDI ZEH, BIBLIOPOLAE || MDCCXCIX, page 329, lig. 28—31, LUGDUNI, n.° 439) :

« 439. Larithmetique nouvellement composée par maistre ESTIENNE DE LA
» ROCHE dict Villefranche Imprimée par Maistre Guillaume Huyon pour Constantin
» Fradin marchant et libraire du dict Lyon. Et fut achevée l'an 1520 le 20 Juin. fol.

„ *Bibl. Schw. iun.* „

On donne plus loin (pages 569—570) une description bibliographique des deux éditions de l'Arithmétique d'Estienne de la Roche, citées ci-dessus.

(1) Fonds Français, n.° 1346, feuillet 146, *verso*, lig. 30—32, feuillet 147, *recto*, lig. 1—4.

(2) Lyon posséda dès le commencement du XVI[e] siècle un collége de médecins. Le Père Dominique de Colonia dit (HISTOIRE || LITTERAIRE||DE LA||VILLE DE LYON,||AVEC||UNE BIBLIOTHEQUE || DES AUTEURS LYONNOIS, || SACREZ ET PROFANES, || DISTRIBUEZ PAR SIÈCLES. || Par le P. DE COLONIA de la Compagnie de JESUS. || SECONDE ET DERNIERE PARTIE, || qui commencè à l'année 600. & finit à l'année 1730. || LYON , || Chez FRANÇOIS RIGOLLEY , Libraire sur le Quay des Celestins , || au Mercure Galant. || MDCCXXX. || AVEC PRIVILEGE DU ROY, page 798, lig. 21—25) :

« Notre Collége de Médecins, depuis son par-
» fait établissement, a été illustré par un grand nom-
» bre d' Ecrivains , qui ont travaillé sur toutes sortes
» de matieres , & dont quelques-uns sont du premier
» ordre. »

Parmi les médecins de Lyon, antérieurs à l'établissement de ce collége, il faut citer Simon de Pavie, ou de Renodis, médecin de Louis XI, Gonsalve de Tolède , Michel Nostradamus , Symphorien

» Je le nomme le triparty de Nicolas en la science des
» nombres. Lequel fut commance medie et finy a lyon
» sus le rosne lan de salut 1484». (1)

En 1847, son nom même était si peu connu qu' un savant français, très versé dans la connaissance de l'histoire des mathématiques, M. Terquem l'appelait tantôt Chuquet, tantôt *Cuchet*, dans un mémoire sur la notation cartésienne des exposants (2). De l' œuvre elle-même, nous ne connaissions pas même le titre exact, bien qu'Estienne de la Roche, comme nous le verrons tout à l'heure, en eût fait passer une partie dans les pages de son *Arismethique*, imprimée à Lyon en 1520. Je n'ai point la prétention d'en donner ici l'analyse, je fais mieux : j'en donne la reproduction fidèle et intégrale. A l'œuvre on connaîtra l'artisan. Mais il me paraît utile de faire précéder le *Triparty en la Science des nombres* de quelques observations relatives à l'histoire de cette science.

On a beaucoup disserté et souvent à faux sur la signification et la provenance de ces deux termes scientifiques, *Algorisme* et *Algèbre* (3). Tout le monde sait aujourd'hui que le premier de ces mots n'est autre que le nom même du pays (*Al Khârism* ou *Khârizm*) (4), dont est originaire Mohammed

---

Champier et Rabelais lui-même, qui fut longtemps médecin du grand Hôtel-Dieu de Lyon (HISTOIRE || LITTERAIRE || DE LA || VILLE DE LYON, etc. Par le P. DE COLONIA || SECONDE ET DERNIERE PARTIE, etc., page 793, lig. 6—29, pages 794—838).

(1) Cet ouvrage terminé en 1484, ainsi que le déclare Nicolas Chuquet, est antérieur par conséquent de dix ans à la publication faite en 1494 de la Summa de Luca Pacioli, et de 5 ans au Traité d'arithmétique de Jean Widman d'Eger, publié à Leipzig en 1489 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO IX. || ROMA, etc. 1876, pages 188—195, MARZO 1876), qui est de plus auteur d'un traité d'arithmétique allemand imprimé. — Le nom de *Nicolas Chuquet*, avec l'indication de sa patrie, la date, le lieu, et le titre de son ouvrage, devra nécessairement figurer désormais dans tout Dictionnaire biographique universel. Il y représentera les Mathématiciens français de son temps. Sait-on combien il y a de mathématiciens du XVe siècle parmi les 28400 personnages plus ou moins illustres de la *Biographie portative universelle* de MM. Lud. Lalanne, L. Renier, E. Janin, etc. ? *Sept*, savoir 1 allemand, 1 anglais et 5 Italiens. De Français il n'y en a point.

(2) « Du reste De la Roche a || copié sa notation dans d'autres ouvrages, peut-être dans ceux || » de || Nicolas Cuchet (*sic*), qu'il cite en plusieurs endroits » (NOUVELLES ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES. || JOURNAL DES CANDIDATS || AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, || Rédigé par MM. || TERQUEM, etc. ET || GERONO, etc. TOME SIXIÈME. || PARIS, etc. 1847, page 44, lig. 10—12. NOTE HISTORIQUE || *Sur la notation cartésienne des exposants.* || ESTIENNE DE LA ROCHE).

(3) M. Bescherelle pour ne citer que celui-là, qui se pique d'être le plus exact et le plus complet de tous les lexicographes, fait dériver (MONUMENT ÉLEVÉ A LA GLOIRE DE LA LANGUE ET DES LETTRES FRANÇAISES || DICTIONNAIRE || NATIONAL || OU || DICTIONNAIRE UNIVERSEL || DE LA || LANGUE FRANÇAISE, etc. Par M. BESCHERELLE aîné || BIBLIOTHÉCAIRE DU LOUVRE, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE UNIVERSELLE, DE LA SOCIÉTÉ GRAMMATICALE, ETC. || TOME PREMIER. || NEUVIÈME ÉDITION || PARIS || GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS || RUE DES SAINTS-PÈRES, 6, ET PALAIS-ROYAL, 215. || 1861, page 126, col. 4, lig. 34—36):

« ALGORITHME, s. m. de l'art. ar. *al.* et du » rad. sémitiq *ghor.* membrane, parchemin. » Philol. Le calcul arithmétique, tel qu'il existe » aujourd'hui ».

et cela, après les travaux des Colebrooke, des Reinaud, des Chasles, des Boncompagni, des Woepcke et des Steinschneider! ! . . .

(4) Le *Khârizm* ou *Kharism* est aujourd'hui réuni en grande partie à la Khivie ou pays de Khiva.

Ben Moussa *Alkhârizmi*, l'auteur d'un *Traité de calcul* composé au commencement du IX.e siècle de notre ère, et devenu le type de tous les manuels arabes d'arithmétique et d'algèbre composés depuis cette époque. Personne n'ignore que le second de ces termes (*algèbre*), devenu le nom de la science des lois des nombres, vient de l'arabe *al djebr* (la restauration), et n'indique en réalité qu'une des deux opérations fondamentales sur lesquelles *Mohammed ben Moussa Alkhârismi* fait reposer la solution des équations. La première se nomme *al djebr* et la seconde *al mokâbalah.* Par la première il fait passer les termes négatifs d'un membre d'une équation dans l'autre; par la seconde il réunit les termes semblables en un seul.

Cette algèbre numérique des Hindous et des Arabes devait passer par de longs siècles et traverser tout le moyen-âge avant d'arriver à devenir entre les mains de notre immortel *Viète*, l'un des plus puissants instruments d'analyse dont l'homme dispose pour pénétrer les secrets de la nature. Dans l'Europe chrétienne, c'est en Espagne et en Italie qu'on voit apparaître le plus grand nombre d'algébristes. Au milieu du XII.e siècle Jean de Séville avoit écrit son « *Liber algorismi* », et vers la même époque Gérard de Crémone, célèbre orientaliste et mathématicien, traduisait de l'arabe en latin l'Algèbre de *Mohammed ben Moussa Alkhârezmi*; mais le principal et le plus illustre propagateur en Europe du calcul par *algebr* et *almokabalah*, celui qui fit connaître le mieux la science des nombres et les procédés de calcul des Hindous et des Arabes, ce fut *Leonardo Pisano*, ou Léonard Fibonacci de Pise, comme nous l'appelons en France (1). Notaire public à la factorerie pisane de Bougie, sur la côte septentrionale de la Barbarie, Léonard y apprit l'art du calcul des Mahométans. Il visita ensuite l'Egypte, la Syrie, la Grèce, la Sicile et la Provence, pour se perfectionner dans les mathématiques, en conversant et disputant avec des maîtres célèbres (2). Revenu à Pise il écrivit en 1202, son *Liber Abaci*, qu'il publia de nouveau, augmenté, en 1228. Cet ouvrage très important contient une exposition originale de tout le savoir arabe en arithmétique et en algèbre, il a été pendant des siècles la source où les calculateurs (argoristes) et les algébristes puisèrent leur savoir (3). Léo-

---

Il s'étendait à l'Est de la mer Caspienne, au Nord de la Perse, et au Sud du Lac de Khàrism qu'on nomme à présent Lac ou Mer d'Aral.

(1) Les écrits de Léonard de Pise sont publiés dans les volumes intitulés « SCRITTI ‖ DI ‖ LEO» NARDO PISANO ‖ MATEMATICO DEL SECOLO DECIMOTERZO ‖ PUBBLICATI ‖ DA ‖ BALDASSARRE BONCOM» PAGNI, etc. VOLUME I. ‖ (LEONARDI PISANI, LIBER ABBACI) ‖ ROMA, etc. MDCCCLVII. » — « SCRITTI ‖ » DI ‖ LEONARDO PISANO ‖ MATEMATICO DEL SECOLO DECIMOTERZO ‖ PUBBLICATI ‖ DA ‖ BALDASSARRE » BONCOMPAGNI, etc. VOLUME II. ‖ (LEONARDI PISANI PRACTICA GEOMETRIAE ED OPUSCOLI) ‖ ROMA, » etc. 1862 ».

(2) SCRITTI ‖ DI ‖ LEONARDO PISANO, etc. VOLUME I, etc., page 1, lig. 24—38.

(3) ZUR ‖ GESCHICHTE DER MATHEMATIK ‖ IN ‖ ALTERTHUM UND MITTELALTER. ‖ VON ‖ DR. HERMANN HANKEL, ‖ WEIL. ORD. PROFESSOR DER MATH. AN DER UNIVERSITÄT ZU TÜBINGEN. ‖ LEIPZIG, ‖

nard se montre dans cet ouvrage complétement maître de son sujet ; il n'est nullement effrayé de son étendue ni de la forme singulière que lui ont donnée les Arabes ; son exposition, qu'il s'agisse de questions simples ou difficiles, est toujours d'une clarté magistrale, aussi détaillée qu'il le faut pour ses contemporains , accompagnée de démonstrations rigoureuses quand elles sont nécessaires (1). Le *Liber Abaci* contient les règles du calcul sur les nombres entiers et les fractions, les règles de trois, d'alliage, etc., un grand nombre de problèmes du premier degré résolus parfois en faisant usage de lignes, dans le sens d'Euclide, pour représenter les grandeurs avec le plus de généralité (2). Vient ensuite l'extraction des racines, la théorie des irrationnelles, enfin la résolution des équations du second degré, avec des applications assez compliquées (3). C'est le cadre et le plan du Traité de Calcul de *Mohammed ben Moussa alkhârismi* (IX[e] siècle). Sous une forme plus réduite, c'est celui du *Talkhys d'Ibn al Banna al Maràkeschi* (XIII[e] siècle), c'est encore celui de la *Summa* de Luca Pacioli (XV[e] siècle) et du *Triparty* de Nicolas Chuquet (XV[e] siècle).

Un illustre historien des sciences exactes, Hermann Hankel a remarqué qu'après Léonard de Pise les mathématiques pures sont restées presque stationnaires pendant trois siècles, c'est-à-dire du commencement du treizième siècle jusqu'au commencement du seizième (4). On rencontre cependant dans cette

---

DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1874, page 343, lig. 1—3. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA, etc. 1875, page 215, lig. 7—8, APRILE 1875. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-ÂGE || COMPTE RENDU ANALYTIQUE || *DE L'OUVRAGE INTITULÉ* : « ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATIK IN ALTERTHUM UND || MITTELALTER. VON DR. » HERMANN HANKEL, WEIL. ORD. PROFESSOR DER MATH. AN DER UNIVERSITÄT ZU || TÜBINGEN » PAR LE D.R PAUL MANSION, || PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND. || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO VIII. — APRILE 1875. || ROME TYPOGRAPHIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata, N.° 211 A. || 1875, page 50, lig. 25—26.

(1) ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, etc., page 342, lig. 14—30. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc. page 215, lig. 8—13. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-ÂGE, etc. PAR LE D.R PAUL MANSION, etc., page 50, lig. 27—33, page 51, lig. 1.

(2) ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, etc., page 342, lig. 7—14. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 215, lig. 16—19. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-ÂGE, etc. PAR LE D.R PAUL MANSION, etc., page 51, lig. 5—10.

(3) ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, etc., page 343, lig. 38—39, page 344, lig. 1—21. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 215, lig. 19—22. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-AGE, etc. PAR LE D.R PAUL MANSION, etc., page 51, lig. 10—14.

(4) « Mit Erstannem nimmt man wahr, dass das Pfund, welches || einst Leonardo der lateinischen » Welt übergeben, in diesen drei Jahrhunderten durchaus keine Zinsen getragen hatte ; || wir finden, » von Kleinigkeiten abgesehen, keinen Gedanken, || keine Methode, welche nicht ausdem liber abaci » oder der || practica geometriae bereits wohl bekannt oder ohne Weiteres || abzuleiten wäre » (ZUR

période plusieurs mathématiciens éminents, tels que Roger Bacon, Campano de Novare, Albert de Saxe, Paolo Dagomari, surnommé Dell' Abbaco, Jean de Muris, Nicolas Oresme, Prosdocimo Beldomandi, Blaise Pelacani de Padoue, et enfin Luca Pacioli.

Dans tous les cas, en admettant que l'arithmétique et l'algèbre des Hindous et des Arabes soient demeurées si long temps comme à l'état latent, on est obligé de reconnaître que dans le seconde moitié du XV^e siècle, elles reparurent avec éclat, que les usages de la science du calcul furent de nouveau enseignés et leur importance mise en pleine lumière. Au moment où NICOLAS CHUQUET terminait son *Triparty en la Science des nombres*, un magnifique élan poussait les esprits vers les mathématiques. C'était l'époque où Jean II, à peine monté sur le trône de Portugal (1481) établissait à Lisbonne sa *Junta de Mathematicos*, avec mission de travailler à l'avancement des mathématiques, de la navigation et de l'astronomie, sciences qui allaient découvrir un nouveau monde et faire connaître l'ancien (1). En Italie une foule de travaux sur l'arithmétique et l'algèbre, imprimés ou manuscrits, appartiennent à cette même époque et lui donnent un cachet scientifique spécial. Il suffirait pour en avoir la preuve, de consulter le catalogue publié par M. Narducci des manuscrits possédés par D. B. Boncompagni (2); on y trouverait sous les n.^{os} 15, 16, 17, 18, 19, 20, 85, 86, 265, autant de traités distincts d'arithmétique, d'algèbre ou de géométrie du XV^e siecle, mais tous italiens (3), et sous le n.° 14

GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, etc., page 349, lig. 3—9).

(1) Dans le volume intitulé « MEMORIAS||DE||LITTERATURA || PORTUGUEZA,||PUBLICADAS||PE LA|| » ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS || DE LISBOA. || TOMO VIII. || LISBOA || NA OFFICINA DA MESMA ACA- » DEMIA. || ANNO M.DCCC.XIV. || Con licença de S. ALTEZZA REAL » (pages 148—229) on trouve un écrit intitulé (page 148 du même volume, lig. 1—3) « *Sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estran-* » *geiros* || *Domiciliarlos em Portugal, on nas Conquistas* || POR ANTONIO RIBEIRO DOS SANTOS ». Dans cet écrit on lit (MEMORIAS || DE || LITTERATURA || PORTUGUEZA, etc. TOMO VIII », etc. page 155, lig. 9—26) :

> « Demovido destas altas idéas, deixou a Corte, e foi- » assentar a sua residencia no Reino do Algarve no lugar de » Sagres junto de Promontorio Sacro, ou Cabo de São Vi- » cente a vista do Oceano Atlantico, dispertador continuo » do seu espirito, que o animava a pōr em pratica o seus » projectos. Alli erigio hum Observatorio Astronomico, o » primeiro, que tivemos: chamou a si muitos homens sa- » bios, capitães animosos, Pilotos experimentados, e Mes- » tres da Navegação, convidando. Che sua fama estrangei- » ros illustres de quasi todas as Naçoes da Europa, que » vierão offerecer-se em seu serviço: fez com elleg o seu Pa- » zo huma escola de estudos e applicaçoes Mathematicas, » e hum Seminario de Geografos, de Astronomos, e de » Nauticos, que davão luz aquelles tempos; adiantou al- » guns dos instrumentos Nauticos: inventou, ou pelo me- » nos aperfeiçoou o Astrolabio para se achar par elle a al- » tura dos astros, e o Noctulabio, para se saber, quanto » a estrella do Norte estava mais alta, o mais baixa que » o Polo. e que hora era da nocte: e fez applicar efficazmen- » te o uso da Bussola as navegaços do Oceano. »

(2) CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, etc. ROMA, etc. 1862. In 8.° de 242 pages (XXII et 220).

(3) CATALOGO || DI MANOSCRITTI, etc. COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, etc. 1862, page 13, lig.

un très volumineux Traité d'Arithmétique et d'Algèbre composé en 1463, par un Florentin, en langue italienne, où la science algébrique est appelée « Regola de » algebra almucabala », et plus simplement « *Regola del Algibra* » (1). Dans un catalogue publié à Londres, en 1859, des livres possédés par Guillaume Libri, on trouve, décrit sous le n.° 507, un manuscrit renfermant cinq Traités (2), dont le troisième est un

« TRATTATO di Abbaco e di Geometria col lunario in Lingua » Volgare, *con Figure.* » (3).

« Ce traité, dit M. Libri, contenant plusieurs centaines de pages écrites dans le » XVe siècle, avec de nombreuses figures coloriées, est excessivement curieux » et important, car outre un Traité considérable de géométrie pratique, d'ar» pentage et de jaugeage, il contient plusieurs problèmes curieux d'algèbre » (4).

En 1478, on imprimait à Trévise un Traité d'arithmétique en langue italienne, sans nom d' auteur (5).

C'est en 1482 que, pour la première fois, on imprimait à Venise les Eléments d'Euclide, avec les commentaires de Campano de Novare, et il ne faut pas oublier, comme le remarque M. Chasles, que c'est cet ouvrage d'Euclide, traduit de l'arabe et commenté par Campano, qui a servi à répandre en Europe la connaissance de la géométrie. (6)

20—48, page 14—15, page 16, lig. 1—6, page 38, lig. 38—46, page 39, lig. 1—40, page 120, lig. 14—42, page 121, lig. 1—12.

(1) CATALOGO || DI MANOSCRITTI, etc. COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, etc., page 10, lig. 39—41, page 11—12, page 13, lig. 1—19.

(2) CATALOGUE || OF THE EXTRAORDINARY COLLECTION OF || SPLENDID MANUSCRIPTS, || CHIEFLY UPON VELLUM, || IN VARIOUS LANGUAGES OF EUROPE AND THE EAST, FORMED BY || M. GUGLIELMO LIBRI, || The Eminent Collector, who is obliged to leave London in consequence of ill health, and for that reason || to dispose of his Literary Treasures, etc. WHICH WILL BE SOLD BY AUCTION, || BY MESSRS. || S. LEIGH SOTHEBY & JOHN WILKINSON || AUCTIONEERS OF LITERARY PROPERTY AND WORKS ILLUSTRATIVE OF FINE ARTS, || AT THEIR HOUSE, 3, WELLINGTON STREET, STRAND. || On MONDAY, 28th of MARCH, 1859, and SEVEN following Days, || (Sunday excepted), at ONE o' Clock precisely each Day. || MAY BE VIEWED THREE DAYS PRIOR, AND CATALOGUES HAD. || PRINTED BY J. DAVY AND SONS, 137, LONG ACRE, LONDON, page 111, lig. 12—49.

(3) CATALOGUE || OF THE EXTRAORDINARY COLLECTION OF || SPLENDID MANUSCRIPTS, etc., pag. 111, lig. 12—13.

(4) « The *Trattato d' Abbaco* which || follows, contains several hundred pages, written by ano» ther hand, in the fifteenth century, with numerous coloured figures, and is exceedingly curious || and » important, for besides a considerable treatise of practical geometry, || land surveying and guaging, it » contains several curious algebraical pro- || blems, one of which is the following » (CATALOGUE || OF THE EXTRAORDINARY COLLECTION OF || SPLENDID MANUSCRIPTS, etc., page 111, lig. 30—35) :

(5) Une notice étendue sur ce traité a été donnée par B. Boncompagni, (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA || *del* 22 *dicembre* 1850 || E COMPILATI DAL SEGRETARIO || TOMO XIV. — ANNO XVI || (1862—63) || ROMA || 1863 || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || Piazza Poli n. 91, pages 1—64, SESSIONE Ia DEL 7 DICEMBRE 1862; pages 101—228, SESSIONE IIa DEL 4 GENNAIO 1863 ; pages 301—364, SESSIONE IIIa DEL 1 FEBBRAIO 1863 ; pages 389—452, SESSIONE IVa DEL 1.° MARZO 1863 ; pages 503—630, SESSIONE Va DEL 12 APRILE 1863 ; pages 683—842, SESSIONE VIa DEL 3 MAGGIO 1863 ; pages 909—1044, SESSIONE VIIa DEL 7 GIUGNO 1863.

(6) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GEOMÉ-

En février 1483, on imprimait à Padoue l'*Algorismi Tractatus* de Prosdocimo de'Beldomandi, mathématicien, astronome et musicien (1) qui florissait au commencement du XV^e siècle, et mourut en 1428 (2).

C'est en 1494 que parut à Venise l'ouvrage de Luca Pacioli, intitulé: *Summa de Arithmetica*, *Geometria*, *Proportioni et Proportionalita* (3), que l'on peut regarder comme l'origine de l'école italienne qui a produit Cardan et Tartaglia. (4) Ce livre analysé par M. Chasles (5) et par M. Libri (6), et décrit par Hutton (7), et par d'autres auteurs, demanderait, comme le dit très

---

TRIE, || PARTICULIÈREMENT || DE CELLES QUI SE RAPPORTENT A LA GÉOMÉTRIE MODERNE || SUIVI D'UN || MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE || SUR DEUX PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA SCIENCE, LA DUALITÉ ET L'HOMOGRAPHIE ; || PAR M. CHASLES, etc. BRUXELLES, || M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. || 1837, page 511, lig. 22—24. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, || PARTICULIÈREMENT || DE CELLES QUI SE RAPPORTENT A LA GÉOMÉTRIE MODERNE, || SUIVI || D'UN MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE SUR DEUX PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA SCIENCE, LA DUALITÉ ET L'HOMOGRAPHIE ; || PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, CONFORME A LA PREMIÈRE. || PARIS, etc. 1875, page 511, lig. 23—24. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. || Aus dem Französischen übertragen || durch || D.r *L. A. Sohncke*, etc. Halle, etc. 1839, page 596, lig. 26, page 597, lig. 1.

(1) Une savante notice sur ce traité a été donnée par le professeur Antonio Favaro (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XII. || ROMA, ecc. 1879, pages 41—74, FEBBRAIO 1879 ; pages 115—139, page 140, lig. 1—10, MARZO 1879. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI PROSDOCIMO DE' BELDOMANDI || MATEMATICO PADOVANO DEL SECOLO XV. || PER || ANTONIO FAVARO, etc. ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE.* || TOMO XII, — GENNAIO, FEBBRAIO, MARZO, APRILE 1879. || ROMA etc. 1879, pages 43—101, page 102, lig. 1—11.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO XII, etc., page 38, lig. 8—18, 36—47, page 39, lig. 1—5, 18—37, GENNAIO 1879. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI PROSDOCIMO DE' BELDOMANDI || MATEMATICO PADOVANO DEL SECOLO XV. || PER || ANTONIO FAVARO, etc., page 40, lig. 8—18, 36—47, page 41, lig. 1—5, 18—37.

(3) Cet ouvrage fut réimprimé à Toscolano en 1523. — On trouve des renseignements sur ces éditions dans la notice intitulée « INTORNO A DUE EDIZIONI || DELLA || SUMMA DE ARITHMETICA || DI » FRA LUCA PACIOLI || NOTA || DI ENRICO NARDUCCI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATI-» CHE E FISICHE || Via Lata Num.° 22 A. || M DCCC LXIII », et dans un article du BULLETTINO (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO IV. ROMA, etc. 1871, pages 78—81).

(4) APERÇU HISTORIQUE, etc., page 533, lig. 19—21. — Geschichte || der || Geometrie, etc. Von || Chasles, etc. page 629, lig. 20—25.

(5) APERÇU HISTORIQUE, etc., page 533, lig. 19—34, pages 534—537, page 538, lig. 1—34. — Geschichte || der || Geometrie, etc. Chasles, etc., page 629, lig. 20—45, pages 630—635, page 636, lig. 1—40.

(6) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, || DEPUIS LA RENAISSANCE DES LETTRES || JUSQU'A LA FIN DU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE, || PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME TROISIÈME. || A PARIS, etc. 1840, pages 137—142, page 143, lig. 1—7, 9—29. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, || DEPUIS LA RENAISSANCE DES LETTRES || JUSQU'A LA FIN DU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE || PAR || GUILLAUME LIBRI || TOME TROISIÈME || DEUXIÈME ÉDITION || HALLE ^{s}|S etc. 1865, pages 137—142, page 143, lig. 1—7, 9—31.

(7) TRACTS || ON || MATHEMATICAL || AND || PHILOSOPHICAL SUBJECTS. || COMPRISING, || AMONGST NUMEROUS IMPORTANT ARTICLES, || THE THEORY OF BRIDGES; || WITH SEVERAL PLANS OF RECENT IMPROVEMENT || ALSO || THE RESULTS OF NUMEROUS EXPERIMENTS ON || THE FORCE OF GUN POWDER || WITH APPLICATIONS TO || THE MODERN PRACTICE OF ARTILLERY. || IN THREE VOLUMES. || BY CHARLES HUT-

justement M. Augustus de Morgan (1), encore un volume de description pour lui faire justice.

Bien que le « Triparty en la Science des Nombres » ait été terminé par Nicolas Chuquet en l'année 1484 (2), c'est-à-dire dix ans avant la publication de la « Summa » de Luca Pacioli, comme on n'en connaît aucun exemplaire imprimé, l'on peut admettre avec M. Chasles (3) que le livre de Luca Pacioli est le premier livre imprimé connu qui traite de l'Algèbre. Si le mérite d'avoir devancé de quelques années l'œuvre italienne était contesté à l'œuvre de Nicolas Chuquet, on ne lui contesterait pas du moins le mérite d'être un livre savant, original, et le monument le plus ancien de la science algébrique française.

Je laisse au lecteur le soin et le plaisir de constater par lui-même dans le texte mis sous ses yeux, non seulement la notation cartésienne des exposants et les principes élémentaires de leur calcul, mais encore l'ingénieux emploi de ces mêmes exposants dans la résolution des équations; puis la « règle » des nombres moyens », inventée par Nicolas Chuquet, et ainsi dénommée par lui, parce qu'elle sert à « trouver tant de nombres moyens que lon veult » entre deux nombres prochains »; l'emploi des mots « plus » et « moins », celui des signes $\bar{\text{p}}$. et $\bar{\text{m}}$. devenus un peu plus tard + et −, et aussi l'énoncé de la « règle des signes », tel qu'il est formulé dans nos traités d'algèbre du XIXe siècle (4); et en outre le germe, je dirais presque l'idée nette, la véritable conception des « Logarithmes », découverte qui, cent trente ans plus tard, devait immortaliser sir John Napier.

TON, LL. D. AND F. R. S. &c. || VOL. II. || LONDON, ecc. 1812, page 201, lig. 15—35, pages 202—205, page 206, lig. 1—18.

(1) « The work itself has been described by Hutton, Mon-||tucla, Peacock, Libri, &c.; but it would » yet require a volume of || description to do it justice » (ARITHMETICAL BOOKS || FROM || THE INVENTION OF PRINTING TO THE || PRESENT TIME || BEING || BRIEF NOTICES OF A LARGE NUMBER OF WORKS|| DRAWN UP FROM ACTUAL INSPECTION || BY || AUGUSTUS DE MORGAN, etc. LONDON,||etc. 1847, page 2, lig. 19—21).

(2) Si l'on voulait une date plus précise encore, je pourrais affirmer que le *Triparty* fut terminé avent le mois de mai de cette année 1484. Dans le volume manuscrit catalogué sous le n.° 1346 du fonds français à la Bibliothèque Nationale de Paris, le « Triparty en la science des nombres » finit avec le recto du feuillet numéroté 147, et nous voyons au verso du feuillet numéroté 267, que cette page fut écrite le 2e jour de mai 1484. Cela résulte d'un petit problème énoncé et résolu au dit verso du feuillet 267, lequel démontre, soit dit en passant, que Nicolas Chuquet faisait partir du 1.er janvier et non du jour de Pâques, le commencement de l'année, devançant ainsi de quatre vingts ans l'ordonnance du roi Charles IX. Voici ce problème (*Fonds Français*, n° 1346, feuillet numéroté 267 *verso*, lig. 13—22):

« ¶ Plus vnes lettres furent faictes Lan 1391. le .13. » jour doctobre assauoir moult quantz ans Il ya q̄lles » furent faictes maintenant que l'on compte. 1484. » et le .2. Jour de may. Comptant .30. Jours pour » moys et .12. moys pour an et le commācement de » Januier pour le comancement de lan. Response. » Soustraiz .1390. ans .9. moys .13. Jours de 1483. » ans. 4 moys .2. iours Et trouueras .92. ans .6. » moys .19. Jours et tant de temps ya quelles furēt » faictes. »

(3) APERÇU HISTORIQUE, etc. page 540, lig. 24—31. — Geschichte || der || Geometrie, || haupsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles, etc., page 639, lig. 20—31.

(4) C'est donc à tort que Wallis a attribué cette règle des signes à Harriot, et que Cossali l'a

Le Père D. Pietro Cossali a cru en rencontrer les germes dans le GENERAL TRATTATO DI NVMERI ET MISVRE de Nicolas Tartaglia imprimé à Venise en 1556, bien avant la découverte de Napier, mais bien après le « Triparty » de Nicolas Chuquet, qui date de 1484. Il ne sera pas sans intérêt de rapprocher ci-après trois passages de ce Traité avec un passage du « Triparty » :

« & se ben te aricordi, di sopra ti » ho detto qualmente|| il numero, con- » siderato secondo se, non è dignità, » ma solamēte capo & principio di » det || te dignità, si come che anchora » la vnità, considerata secondo se, » non è numero, ma sola || mente prin- » cipio del numero, adonque non es- » sendo di nulla dignità il numero, » gli dare || mo per suo segno .o. come » che in margine si vede, & perche » la .cosa. è la prima dignità, || gli da- » remo per suo segno .1. Et perche il » cēso, è la secōda dignità, gli daremo » per suo se-||gno .2. Et cosi perche » il cubo, è la terza dignità, gli da- » remo per suo segno .3. & cosi an-|| » chora per il ce, ce. è la quarta di- » gnità, gli daremo per suo segno .4. » & cosi senza che più ol||tre mi » estenda andaremo procedendo di ma- » no in mano nelle altre, come che » in mar-||gine si vede annotato per » fin alla 29 dignità, li quali segni de » numeri, sono situati nella || continua » progressione naturale arithmetica,

« ℂ Pour entendre la cause pour quoy denominacion » de nombre se adiouste auec denominacion et pour » auoir cognoissance de lordre des nombres dont a este faicte » mencion ou premier chapitre Il conuient poser plusieurs » nombres proporcionalz comancans a. 1. constituez en ordonnance » continuee comme .1. 2. 4. 8. 16. 32. &c. Ou .1 3. 9. 27. &c. » ℂ Maintenant conuient sauoir que .1. represente et est ou lieu » des nombres dont leur denominacion est .0. / 2 represente et » est ou lieu des premiers dont leur denominacion est .1. / » 4 tient le lieu des secondz dont leur denominacion est 2. » Et 8 est ou lieu des tiers .16. tient la place des quartz. » 32. represente les quintz et ainsi des aultres. ℂ Or » maintenant qui multiplie .1. par .1. monte .1. / » et pour tant que .1. multiplie par .1. ne se varie point » ne aussi quelconque nombre que ce soit multiplie par. 1. » nest augmente ne diminue. Et pour ceste consideracion » qui multiplie nombre par nombre Il en vient nombre » dont sa denominacion est .0./ Et qui adiouste .0. avec » .0. fait .0. ℂ En apres qui multiplie .2. qui est » nombre premier par .1. qui est nombre la » multiplicacion monte .2. puis apres qui adiouste leurs

---

attribuée à Cardan. M. Hankel dit (ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || D.R HERMANN HANKEL, etc., page 371, lig. 6—24) :

« Die negativen Grössen treten bei Fibonacci nur zu- » weilen ein, und werden dann damit abgefertigt, dass die » Aufgabe nur dann lösbar werde, wenn ein debitum vor- » handen sei; ebenso bei Pacioli; denn wenn auch bei ihm » schon die Regel erscheint: minus mal minus gibt plus, so » bezog sich diese doch eigentlich nur auf die Entwickelung » von Producten (a—b) (c—d) : indess obgleich rein nega- » tive Grössen bei ihm noch nich auftreten, so lag doch » hiesin eine gewisse Lostrennung des minus von dem Begriffe » der Differenz. Bald ging man hiesin wieter : Ein deutscher » Cossist, Michael Stifel, spruch schon 1544 von numeris ab- » surdis oder fictis infra nihil, welche entstehen, wenn numeri » veri supra nihil von Null abgezogen werden, und Cardan » von einem minus purum ; doch blieben diese Gedanken ver- » einzelt und bis in den Anfang Des 17. Jahrhunderts handelt » man ausschliesslich mit absoluten positiven Grössen. Der erste » Algebraiker, ben dem wan zuweilen eine rein negative Grösse » auf einer Seite einer Gleischung allein trifft, ist Harriot, » der bereits an der schwelle einer neuen Zeit steht. »

Contrairement à ce que dit Hankel. on peut affirmer que Thomas Hariot ou Harriot, né en 1560 (Athenae Oxonienses, etc. By ANTHONY WOOD, M.A., etc. *LONDON*, etc. Printed for R. KNAPLOCK, D. MIDWINTER and J. TONSON||MDCCXXI, col. 459, lig. 62—64. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. BY || ANTHONY WOOD, M.A., etc. A NEW EDITION WITH ADDITIONS || AND A CONTINUATION||BY PHILIP BLISS,|| etc. VOL. II. || LONDON, etc. 1815, col. 299, lig. 53—56), mort le 2 juillet 1621 (Atheuae Oxonienses, etc. By ANTHONY WOOD, M.A., etc., col. 461, lig. 67—70. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. BY||ANTHONY A WOOD, M.A., etc. A NEW EDITION, etc. VOL. I, etc., col. 303, lig. 6—9), ne fut point le premier algébriste qui isola dans un membre d' une équation une quantité purement négative, puisque nous rencontrons dans le Triparty de Nicolas Chuquet (Fonds Français, n.° 1346) des équations telles que celles-ci :

$$4^1 \text{ égal à } \bar{m}.\, 3^0, \text{ c'est-à-dire } 4x = -3,$$

et $28.^0$ p. 2^1 égal à $480.^{\bar{m}}$

» & le dignità sono situate nella » continua proportionalità geometrica, » Et se ben te aricordi nel 8° libro della » 2ª parte a carte 131 || nella seconda » fazata, fu dichiarito nel primo Co- » rollario della 8ª, che al multiplica- » re del || le geometrice proportiona- » lità, corrisponde il summare nelle » arithmetice, E per tanto || al mul- » tiplicare vna dignità, fia vn' altra » (che sono nella proportionalità geo- » metrica) cor || risponde il sommar » di lor segni (che sono nella pro- » gressione, ouer ꝓportionalità arith-|| » metica) ». (1)

» E però sottrando il segno del par- » titore (essendo menore) & il restante » sarà il segno del || aduenimento di » tal partire ». (2)

» Ma quando che per sorte tu non » potesti cauare il segno del numero » ordinario delle di-||gnità del parti- » tore, dal segno del numero ordina- » rio delle dignità che hauerai da » parti-||re saria segno euidente, che » le dignità del partitore sariano mag- » giore delle dignità, che || hauerai da » partire, e però tal partimento (come » di sopra è stato detto) non si potria » far || realmente secondo le prece- » denti, anci in tal caso bisogna ri- » spondere in forma di rot-||to, come » che di sopra vnaltra volta è stato » detto. » (3)

» denominacions qui sont .0. et .1. font .1. Ainsi la » multiplicacion monte .2ᴵ. Et de ce vient quant on » multiplie nombre par premiers Vel e cont. Il en vient » premiers. Aussi qui multiplie .2ᴵ. par .2ᴵ. Il en vient » 4. qui est nombre second. Ainsi monte la multiplicacion » 4². Car. 2. multiplie par .2. font .4. et denominacion » avec denominacion adioustee cestassavoir .1. avec .1. font » .2. Et de ce vient que qui multiplie premiers par » premiers Il en vient secondz. Pareillement qui » multiplie .2ᴵ. par 4². Il en vient .8³. car. 2. par. » 4. multipliez et .1. avec .2. adioustez font. 8³. » et parainsi qui multiplie premiers par secondz » il en vient tiers. Aussi qui multiplie .4². par .4². » Il en vient .16. qui est nombre quart et pour ceste » cause qui multiplie secondz par secondz Il en vient quartz. » ¶ Semblablement qui multiplie .4. qui est nombre » second par .8. qui est nombre tiers montent .32. qui » est nombre quint et par ainsi qui multiplie secondz par » tiers vel e cont. Il en vient quintz et tiers par quartz il en vient » 7ᵉˢ. et quartz par quartz il en vient .8ᵉˢ. et ainsi des » aultres. ¶ *En ceste consideracion est manifeste ung segret qui » est es nombres proporcionalz.* Cest que qui multiplie vng nom- » bre proporcional en soy Il en vient le nombre du double de » sa denominacion. Comme qui multiplie .8. qui est tiers en soy » Il en vient .64. qui est six.ᵉ Et .16. qui est quart multiplie en » soy. Il en doit venir .256. qui est huyt.ᵉ Et qui multiplie .128. » qui est le 7.ᵉ proporcional par .512. qui est le 9.ᵉ Il en doit » venir 65536. qui est le 16ᵉ ». (4).

Après avoir rapporté ces passages de Tartaglia (5), le Père Cossali ajoute (6) :

« Quelli che l'Autore chiama *segni*, non sono i nostri esponenti? È vero, » che l'Autore non conobbe i segni negativi. Il principio della corrispon- » denza tra la somma e la sottrazione nella proporzionalità aritmetica colla « moltiplica e divisione nella geometria, non è il seme dei logaritmi? »

Cossali remarque ensuite (7):

---

(1) LA SESTA PARTE DEL||GENERAL TRATTATO||DE' NVMERI, ET MISVRE.||DE NICOLO TARTAGLIA:||NELLA QVALE SE DELVCIDA QVELLA ANTICA||PRATICA SPECVLATIVA DE LARTE MAGNA, || *DETTA IN ARABO ALGEBRA ET ALMVCABALA, OVER*||REGOLA DELLA COSA TROVATA DA MAVMETH,||FIGLIOLO DE MOISE ARABO,||LA QVALE SE PVO DIRE LA PERFETTA ARTE DEL||calculare, perche la supplisse, & serue, per risoluere infiniti casi, ouer||questioni, si in Geometria, come in Arithmetica, che alcuna||delle altre regole (fin' hora datte) non potria seruire.||GIONTOVI IN FINE MOLTI QVESITI RISOLTI||per Algebra, si in Arithmetica, come in Geometria.||*IN VENETIA PER CVRTIO TROIANO M. D. LX*, feuillet numéroté 2, *recto*, lig. 16—32).

(2) LA SESTA PARTE DEL||GENERAL TRATTATO||DE' NVMERI, ET MISVRE,||DE NICOLO TARTAGLIA, etc., feuillet 3, *verso*, lig. 9—10.

(3) LA SESTA PARTE DEL||GENERAL TRATTATO||DE' NVMERI, ET MISVRE,||DE NICOLO TARTAGLIA, etc., feuillet 3, *verso*, lig. 23—28.

(4) Manuscrit *Fonds français*, nº 1346, feuillets 86, *recto*, lig. 31—33; *verso*, lig. 1—33 et 87, *recto*, lig. 1—12, chapitre intitulé : « Lequart chapitre. Cõmant on peut multiplier une differance » de nombre en soy ou par une ault.ᵉ a luy sembl̃e ou dissẽbl̃e »

(5) SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI || CHIERICO REGOLARE TEATINO || PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc. SEGUITI DA UN'APPENDICE || CONTENENTE || *QUATTRO LETTERE*|| DIRETTE AL MEDESIMO P. COSSALI || ED UNA NOTA INTORNO A QUESTE LETTERE||ROMA||TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || Piazza Poli nº 91. || 1857, page 300, lig. 39—45, page 301, lig. 1—14.

(6) SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI, etc. PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc., page 301, lig. 13—16.

(7) SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI, etc. PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc., page 301, lig. 19—23.

« L'autore alla terza del Lib. 2° e nel decorso tutto di esso libro
» Parte seconda, mette a primo termine della progressione delle di-
» gnità l'unità, qui mette il numero valutato per zero in linea di dignità.
» Ciò non pare involgere l'odierno teorema, che qualunque numero ele-
» vato a potenza o, vale tanto quanto l'unità ? »

Qu'aurait dit le P. Cossali s'il avait pu connaître le passage ci-dessus rapporté du « Triparty » de Nicolas Chuquet, reproduit par Estienne de la Roche au *verso* du f.° 43 de son « Arismethique nouvellement composée », imprimée à Lyon en 1520 et réimprimée en 1538, sous ce titre: « Larismetique et Geometrie de » Maistre Estienne de la Roche », etc. Il aurait dit avec raison, ce me semble, que ce « secret es nombres proporcionalz » rendu manifeste par ce passage, c'est le « secret des Logarithmes », et que cette petite réglette tracée par Nicolas Chuquet, en 1484, à Lyon sur le Rhone, pourrait être justement appelée la » Réglette » ou « Tablette des Logarithmes », car elle contient la conception nette des Logarithmes et de leur utile emploi pour la simplification des calculs; elle est comme le précurseur de la « baguette » de Napier et de la « Mirifica logari- » thmorum descriptio » imprimée à Lyon en 1620.

Dès le début de son « Triparty », Nicolas Chuquet montre la provenance italienne de la science qu'il expose avec une précision et une clarté toute française. C'est bien là l'arithmétique de Léonard de Pise, cette arithmétique puisée chez les Arabes et d'origine hindoue, comme dit Cossali (1) :

« più semplice e bella, l'indiana, che col sistema di nove cifre,
» a valore dieci volte maggiore ad ogni lor passo da destra a sinistra
» alzate, tutte determina le regole delle computazioni ».

Dans la numération, pour la lecture des nombres entiers de plus de six chiffres, il procède en effet à l'italienne et non à la française, c'est-à-dire qu'il partage le nombre en tranches de six chiffres, en attribuant à ces tranches successives les noms de millions, byllions, tryllions, . . . novyllions, etc. Le nombre qu'il donne en exemple est le suivant:

745324804300700023654321

Il l'énonce, en le décomposant en tranches de six chiffres à partir de la droite et le lit ainsi :

745324 tryllions, 804300 byllions, 700023 millions 654321 (2).

Le P. Cossali parlant de la manière dont Léonard de Pise énonce les nombres entiers de plus de six chiffres, fait cette remarque (3) :

(1) SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI, etc. PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc., page 2, lig. 11—13.

(2) Hermann Hankel n'est pas exact en disant (ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, etc., page 14, lig. 20—24) :

« Das
» Wort " Milliarde ", welches in Frankreich etwa seit einem
» halben Jahrhundert als bestimmtes Zahlwort in der Sprache
» der Finanzwelt erscheint, ist auch in Deutschland in neuerer
» Zeit heimisch geworden. »

On sait que en 1552 Jacques Peletier a fait usage du mot « Milliart » avec le sens de « Million » de millions » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA || E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI etc. TOMO VIII., etc., page 187, lig. 35—38, page 188, lig. 37—39, APRILE 1875. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-AGE, etc. PAR LE D.R PAUL MANSION, etc., page 7, lig. 26—35.

(3) SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI, etc., page 3, lig. 7—12.

« E nel levare il valore del
» numero oltre 6 figure insegna a levarlo come facciamo noi italiani
» non come i francesi; e così 678 935 784 105 295 leva seicento settanta
» otto bilioni (*milia milia milia milium*) novecento trenta cinque mille
» settecento ottanta quattro milioni (*milia milium*) 105 mille due cento
» novanta cinque. »

Tous les algébristes Arabes, de Mohammed ben Moussa al Khârismi (9.e siècle) à Behâ-eddin al Aamouli (16.e siècle), en passant par Ibn al Banna al Marakeschi (13.e siècle), énoncent six formes d'équations, trois simples et trois composées. Ces dernières s'expriment algébriquement par les trois équations suivantes dans lesquelles a et b représentent deux nombres positifs :

$$x^2 + ax = b$$
$$x^2 + b = ax$$
$$ax + b = x^2.$$

Les Arabes, dit M. Chasles, ne considéraient pas le quatrième cas $x^2 + ax + b = 0$ parce que les deux racines sont imaginaires (1).

Jean de Séville, dans son Traité d'Algorisme, au chapitre intitulé: « Ex-» cerptiones de Libro qui dicitur Gebra et Muchabala », résout les trois équations numériques correspondant à ces trois cas :

$$x^2 + 10\,x = 39$$
$$x^2 + 9 = 6x$$
$$3x + 4 = x^2 \quad (2)$$

M. Chasles a fait observer que de ces trois équations la 1.ère et la 3e se trouvent au commencement de l'algèbre de Mohammed ben Moussa al Khârismi (3), et que la seconde, qui n'a en réalité qu'une solution, parce que la quantité sous le radical est nulle, a pu être prise à dessein par Jean de Séville, pour éviter d'expliquer l'usage des deux racines. Je ferai observer ici qu'Ibn al Banna, de Maroc, dans le chapitre 2.e des opérations par « algèbr » et « al-» mokâbalah », considérant cette forme d'équation, $x^2 + b = ax$, donne la règle pour la résoudre et la formule ainsi (4) :

---

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME TREIZIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1841, etc., page 502, lig. 27—29. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe*, etc. (Extrait des *Comptes rendus*, etc., page 6, lig. 24—26.

(2) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME TREIZIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1841, etc., page 502, lig. 13—19, 21—33. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe*, etc. (Extrait des *Comptes rendus*, etc., page 5, lig. 30—33, 36, page 6, lig. 1—3, 19—30.

(3) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME TREIZIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1841, etc., page 502, lig. 34—35. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe*, etc. (Extrait des *Comptes rendus*, etc., page 6, lig. 31—32.

(4) ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA||*del* 22 *dicembre* 1850||E COMPILATI DAL SEGRETARIO||TOMO XVII. — ANNO XVII.|| (1863-64) || ROMA || 1864 || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || Piazza Poli n. 91, page 317, lig. 8—13, SESSIONE VII DEL 5 GIUGNO 1864. — LE TALKHYS || D'IBN ALBANNA || PUBLIÉ ET TRADUIT || D'APRÈS UN MS. INÉDIT DE LA BIBLIOTHÈQUE BODLÉYENNE || COTÉ MARSH. 371, N.o CCXVII DU CATALOGUE D'*URI*).|| PAR || ARISTIDE MARRE || PROFESSEUR, OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE || ROME || IMPRIMERIE || DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata N.o 211 A. || 1865, page 29, lig. 8—13.

« Et dans la sixième sorte l'opération est la même, si ce n'est que tu ajoutes » le demi-coëfficient à la racine de la somme, et tu as la racine. Et dans la cin- » quième, tu soustrais le nombre du carré du demi-coëfficient des *chey*, et tu » prends la racine du reste ; si tu ajoutes cela au demi-coëfficient, tu obtiens la » plus grande racine du *mâl*; si tu l'en soustrais, tu obtiens la plus petite ra- » cine du *mâl* ».

C'est à dire en d'autres termes, qu' Ibn al Bannâ indique les deux racines

$$x' = \frac{a}{2} + \sqrt{\frac{a^2}{4} - b}.$$

$$x'' = \frac{a}{2} - \sqrt{\frac{a^2}{4} - b}.$$

Nicolas Chuquet résout ces mêmes équations et ne se dérobe point comme Jean de Séville devant les cas où il y a deux solutions. Dans le « quart » canon de la rigle des premiers », il dit (1) :

« Lon doit scauoir, que les raisons qui se font par ce canon » ont pour la pluspart double response. Car quant la R̸² » de la reste est adioustee a la moittie du moyen elle pro- » duyt ung nombre. Et quant elle en est soustraicte » elle en presente vng aultre qui tous deux ont les proprietez quilz » conuient auoir et pourtant peulton prandre lequel » que lon veulx. Aussi quant la moittie du moyen est » multipliee en soy et que ceste multiplicacion est moindre » que le precedent qui dicelle se doit soustraire telles raisons » ne se peuent convenablement faire ».

Nicolas Chuquet, entre autres équations, a résolu celles-ci (2) :

$3x^2 + 12 = 9x$ dont les racines sont irrépéribles

$3x^2 + 12 = 12x$ qui a ses racines égales à 2

$3x^2 + 12 = 30x$ qui a pour racines $x' = 5 + \sqrt{21}$ et $x'' = 5 - \sqrt{21}$

$144 + x^2 = 36x$ qui a pour racines, $x' = 18 + \sqrt{180}$ et $x'' = 18 - \sqrt{180}$

et c'est à propos de cette dernière équation que Nicolas Chuquet cite Campano, le commentateur d'Euclide, ou comme il l'appelle « Campany ». (3)

Puis encore diverses autres équations, telles que celles-ci :

$$6x^4 + 24 = 2x^2$$

$$32x^5 + 8x = 192\,x^3$$

$$1728x^3 = 512 + 64\,x^6$$

$$12 + 6x^8 = 144\,x^4$$

$$243 + 2x^{10} = 487x^5, \text{ etc.}$$

Luca Pacioli termine son Algèbre en déclarant impossible, dans l'état de la science de son temps, la résolution des équations de la forme $x^3 + ax = b$; $x^3 + b = ax$ (4) et l'on sait en effet que c'est à l'illustre Nicolò Tartaglia qu'appartient la gloire d'avoir trouvé la solution de toutes les équations cubiques (5).

(1) Manuscrit *Fonds Français*, n° 1346, feuillet 139 *recto*, lig. 17—26.

(2) *Fonds Français*, n° 1346, feuillet 139, *recto*, lig. 27—32, *verso*, lig. 1—31, feuillet 140, *recto*, lig. 30—33, *verso*, lig. 1—24.

(3) « Campany qui fut solempnel geometre et commentateur || deuclides cuyda que telz calculs » ne se peussent faire par Rayson du nombre » (*Fonds Français*, n.° 1346, feuillet 140, *verso*, lig. 20—22).

(4) « Ma de n° cose e cubo fra || loro / siãdo cõposti ouer de n° cẽso e cubo. ouer de n:° cu- » bo e cẽso de cẽso nõ se possuto finora || troppo bene formare regole generali ꝑ la disproportiona- » lità fra loro » (Sũma de Arithmetica, etc. feuillet 158ᵉ, numéroté 150, *recto*, lig. 15—17. — Summa de Arithmetica, feuillet 158ᵉ, numéroté 150, *recto*, lig. 15—17).

(5) ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HER-

Les paroles par lesquelles Nicolas Chuquet termine son « Triparty en la » Science des nombres » sont d'autant plus remarquables que son livre est élémentaire et n'a point la prétention de résoudre les équations cubiques et autres équations de degré supérieur. Voici en quels termes il s'exprime (1) :

« Reste encores pour la perfection et acomplissement de ce
» liure trouuer Rigles et canons generaulx pour troys
» differances de nombre inegalement distans. Et encores
» pour quatre ou plusieurs differances soient egalement ou
» inegalement distans lune de laultre. Lesquelles sont delais-
» sees pour ceulx qui plus auant vouldront profunder. »

§. II.

ESTIENNE DE LA ROCHE ET SON ŒUVRE PAR RAPPORT AU *TRIPARTY* DE NICOLAS CHUQUET.

Estienne de la Roche dit Villefranche est auteur d'un traité d'arithmétique et d'algèbre, en français, dont il y a deux éditions. La première de ces éditions est intitulée dans les lignes 1–17 de sa première page :

« ℭLarismethique nouellement composee par
» maistre Estienne de la roche dict Villefrãche natif de Lyõ
» sus le Rosne diuisee en deux parties dont la p̃miere tracte
» des ꝓprietes ꝑfectiõs et regles de la dicte sciẽce: cõme le nõ-
» bre entier: Le nõbre rout: La regle de troys: La regle dune
» faulse position: De deux faulses positiõs dapposition et re
» motiõ: de la regle de mediatiõ entre le plus et le moĩs: de la
» regle de la chose: et de la quãtite des ꝓgressiõs et ꝓportiõs.
» ℭ La secõde tracte de la practique dicelle applicquee en fait
» de mõnoyes: en toutes marchãdises cõme drapperie: espi-
» cerie: mercerie et en toutes aultres marchãdises qui se ven-
» dent a mesure au poiz ou au nõbre: en cõpa͞ignies et en tro-
» q̃ues: es chãges et merites: en fin dor et dargent et en la va-
» leur diceux. En argẽt le roy et en fin dargẽt dore. Es dene-
» raulx allyages et essaiz tant de lor que de largẽt Et en geo-
» metrie appliquee aux ars mechãiques cõme aux massons
» charpẽtiers et a tous aultres besoignãs en art de mesure. »
» Cum Priui
» legio ». (2)

Cette édition est composée de 234 feuillets, dont les quatre premiers ne sont pas numérotés, et les 5e–234e sont numérotés dans les marges supérieures des *recto* ainsi: « Fo. 1–Fo. 4, Fo. 7, Fo. 6–Fo. 21, Fo. 20, Fo. 23–Fo. 66, Fo. 65, Fo. » 68–Fo. 71, Fo. 71, Fo. 73–Fo 115, Fo. 1016, Fo. 117–Fo. 194, Fo. 140, Fo. » 196, Fo. 196, Fo. 198–Fo. 230 » (3). Dans les lignes 22–24 du *recto* du 234e de ces feuillets, numéroté « Fo. 230 » on lit :

MANN HANKEL, etc., pages 360—369, page 370, lig. 1—37. — BULLETTINO ‖ DI ‖ BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 217, lig. 28—30, page 218, lig. 1—35, APRILE 1875. — HISTOIRE ‖ DES ‖ MATHÉMATIQUES ‖ DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-AGE, etc. PAR LE Dr PAUL MANSION, etc., page 54, lig. 28—32, page 55, page 56, lig. 1—21.

(1) Manuscrit *Fonds français*, n.° 1346, feuillet 146 *verso*, lig. 24—29.

(2) Ce titre est imprimé en rouge dans une bordure noire gravée sur bois. Entre la ligne 17e et la ligne inférieure de cette bordure, et entre les mots « Cum » et « Priui legio » on trouve une gravure en bois contenant la devise de l'imprimeur Constantin Fradin, et ayant en rouge 1.° dans sa partie supérieure le « motto »: « cõstãtine in hoc ✠ signo vĩces » ; 2.° le monogramme « C † F » au milieu ; et avec les mots « Cõstantin fradin » dans sa partie inférieure.

(3) Dans les marges inférieures du *recto* de chacun des feuillets de cette édition numérotés

« ¶ Cy finist larismetique de maistre Estienne de la roche dict villefranche natif de Lyon
» sus le rosne. Imprimee par Maistre guillaume huyon. Pour Constantin fradin mar//
» chant ꝛ libraire dudict Lyon. Et fut acheuee lan .1520. le .2.e de Juing. » (1)

La seconde de ces éditions occupe les feuillets 1er–218e d'un volume intitulé (2) :

« Fo. 1.—Fo. 4., Fo. 9.—Fo. 12., Fo. 17—Fo. 20., Fo. 25.—Fo. 28., Fo 33.—Fo. 36., Fo. 41.—
» Fo. 44., Fo. 49.—Fo. 52., Fo. 57.—Fo. 60., Fo. 65.—Fo. 68., Fo. 73.—Fo. 76., Fo. 81.—Fo. 84.,
» Fo. 89.—Fo. 92., Fo. 97.—Fo. 100., Fo. 105.—Fo. 108., Fo. 113.—Fo. 116., Fo. 121.—Fo. 124,
» Fo. 129.—Fo. 132., Fo. 137.—Fo. 140., Fo. 145.—Fo. 148., Fo. 153.=Fo. 156., Fo. 161.—Fo. 164.,
» Fo. 169.—Fo. 172., Fo. 177.—Fo. 180., Fo. 185.—Fo. 188., Fo. 193., Fo. 194., Fo. 140., Fo
» 196., Fo. 201.—Fo. 204., Fo. 209.—Fo. 212., Fo. 217.—Fo. 220., Fo. 225.—Fo. 228 » on trouve
les signatures

« a, aij, aiij, aiiij, b, bij, biij, biiij, c, cij, ciij, ciiij, d, dij, dii, diiij, e, eij, eii, ciiij, f, fij, fii, fiii, g,
» gi, gii, giiij, h, hij, hiij, hiiij, i, ii, iii, iiiij, k, ki, kiij, kiii, l, lij, lii, liiij, m, mij, mii, miii, n, ni, nii,
» niiij, o, oij, oiij, oiiij, p, pij, pii, piiij, q, qij, qiij, qiii, r, rij, riij, riii, s, sij, siij, siii, t, ti, tiij, tiii, v, vij,
» viij, viiij, x, xi, xiij, xiiij, y, yij, yiij, yiiij, z, zi, ziij, ziiij, ꝛ, ꝛij, ꝛii, ꝛiiij, ꝯ, ꝯij, ꝯiij, ꝯiii, ꝶ, ꝶi, ꝶiij,
» ꝶiii, A, Ai, Aii, Aiiij, B, Bij, Biij, Biii, C, Cij, Cii, Ciiij »

(1) On a de cette édition les exemplaires suivants: Paris, Bibliothèque Nationale « in 4.° V. 947 ». — Sainte Geneviève « in 4° V. 92 ». — Nice, Bibliothèque Municipale « in 4,° III. E. 7. » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO I. || ROMA, etc. 1868, page 149, lig. 6, 65—67).

Un exemplaire de cette édition qui se trouvait dans la Bibliothèque de J. A. Coste, vendue à Paris en 1854, est indiqué dans le catalogue imprimé de cette Bibliothèque ainsi (CATALOGUE || DES LIVRES || RARES ET PRÉCIEUX || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE || FEU M. J. L. A. COSTE, || CONSEILLER HONORAIRE A LA COUR ROYALE DE LYON ; || *Dont la vente aura lieu le lundi* 17 *avril* 1854 *et jours* || *suivants, à* 7 *heures précises du soir,* || Rue des Bons-Enfants, 28, maison Silvestre. || Les adjudications seront faites par Me BONNEFONS DE LAVIALLE, || Commissaire priseur, rue de Choiseul, 11. || PARIS, || L. POTIER, LIBRAIRE, || 9, QUAI MALAQUAIS. || P. JANNET, LIBRAIRE, || 28, RUE DES BONS-ENFANTS. || LYON, || A. BRUN, LIBRAIRE, RUE DU PLAT, 13. || 1854., page 62, lig. 27—34, page 63, lig. 1—3) :

« 422. Larismetique nouellement composee par
» maistre Etienne de la Roche, dict Villefranche,
» natif de Lyon sur le Rosne, diuisee en deux parties.
» *Imprimee par maistre Guillaume Huyon*, *pour*
» *Constantin Fradin*, 1520, in-fol. goth. v. (*Rel. du*
» *XVIe siècle*).

„ Cet ouvrage contient un traité d'algèbre, le plus ancien connu jusqu'à ce jour,
„ écrit en français. On y trouve aussi la table des exposants que Descartes a mis
„ en usage cent ans plus tard dans sa Géométrie (voy. les Comptes rendus de l'Acad.
„ des sciences, tome XII et tome XIII, communications de M. Chasles). *Manuel du*
„ *libr.*, tome 3, p. 49. „

Suivant l'ORDRE DES VACATIONS qui se trouve dans les pages XI et XII de ce catalogue, cet exemplaire fut vendu dans la 19e de ces vacations le 8 mai 1854 (CATALOGUE || DES LIVRES || RARES ET PRÉCIEUX || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE || FEU M. I. L. A. COSTE, etc., page XII, col. 1, lig. 20—21). MM. Brunet (MANUEL || DU LIBRAIRE || ET || DE L'AMATEUR DE LIVRES, etc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. CINQUIÈME ÉDITION ORIGINALE ENTIÈREMENT REFONDUE ET AUGMENTÉE D'UN TIERS || PAR L'AUTEUR || TOME TROISIÈME. || PARIS || LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET Cie || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT, RUE JACOB, 56. || 1862, col. 841, lig. 27—58, col 842, lig. 1—14) et Graesse (TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX || OU || NOUVEAU DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, etc. PAR || JEAN GEORGE THÉODORE GRAESSE, etc. TOME QUATRIÈME || K.-N. || DRESDE. || RUDOLF KUNTZE, LIBRAIRE ÉDITEUR, etc. 1863, page 108, col. 1, lig. 5—21) ont décrit cette édition, citée par Heilbronner et Panzer, comme on l'a dit ci-dessus.

(2) Les feuillets 161e—218e de ce volume sont occupés par une annexion intitulée:

« LES TABLES DE DI
» VERS COMPTES, AVEC LEVRS CANONS,
» calculees par GILLES HVGVETAN, natif de Lyon,
» Par les quelles on pourra facilement trouuer les Comptes tous faictz, tant des achatz
» que uentes de toutes marchandises, soit en gros, ou en detail, a la Mesure, ou au Poix
» a la Charge, ou au Nombre.
» Les Tables aussi du fin Dor & Dargent, pour scauoir, scelon que le Marc de billon
» tiendra de fin, ou daloy, combien il uauldra de poix de fin Or, ou Dargent fin.
» Deux Tables seruuantz aux Libraires. Et une Table de Despence, a Scauoir a tant pour
» iour, combien ou despend lan & le Moys, & a rayson du Moys combien reuient pour
» an & pour chascun Iour & a tant pour An combien on despend le Moys, & chascun
» Iour.
» La maniere de Aualuer, ou Reduyre par icelles Tables toutes Monnoyes, en liures,
» solz, & deniers.
» LART & science de Nombrer, Adiouster, Soustraire, Multiplier,
» & Partir, par le compte de Gectz,

« Larismetique & Geometrie de maistre
» Estienne de la Roche dict Ville Fran
» che, Nouuellement Imprimee &
» des faultes corrigee,
» ALAQVELLE sont adioustees les Tables de diuers comptes, auec leurs Ca//
» nons, calculees par Gilles Huguetan natif de Lyon, Par lesquelles on pourra facil//
» lement trouuer les comptes tous faictz, tant des achatz que uentes de toutes mar//
» chandises. Et principalement des marchandises que se uendent, ou achetent a la
» mesure, cōme a Laulne, a la Canne, a la Toyse, a la Palme, au Pied, & aultres sem//
» blables. Au poix, cōme a la Liure, an Quintal, au Millier, a la Charge, au Marc,
» & a Lonce, a la Piece, au Nōbre, a la Douzaine, a la Grosse, au cent, & au Millier,
» Auec deux Tables seruantz aulx Librayres uendeurs & acheteurs de papier. En//
» semble une Table de despence, a scauoir a tant pour iour, combien on despēd Lan
» & le Moys, & a tant le moys, combien reuient lan & le iour, & a tant pour an, cō//
» bien on despend tous les moys, & a combien reuient pour chascun iour.
» DAVANTAIGE, *les Tables du fin dor & dargent, pour scauoir (scelon que le Marc de billon tiendra*
» *daloy, ou de fin) combien il uauldra de poix de fin or, ou dargent fin.*
» On les uend a Lyon a lenseigne de la Sphære,
» cheulx Gilles, & Iaques Huguetan freres.
» 1538 » (1).

Cette édition est in-folio; de ses 218 feuillets, les 1^{er}, 2^{e}, 161^{e}–172^{e}, 218^{e} ne sont pas numérotés, les 3^{e}–160^{e} sont numérotés dans les marges supérieures des *recto* ainsi: « Fo. » 1–Fo. 158 », et les 173^{e}–217^{e} sont numérotés dans les marges supérieures des *recto* et des *verso* ainsi: « Page .1., Pa. .2., Page .3., Pa. .4.–Pa. .8., Page .9., Pa. .10., Page » .11., Pa. .12. Pa. .24., Page .25., Page .69.; age .70. P. (*sic*), page .71., Pa. .72., Pa. .73, » Page.74., Page.78., Pa. .79., Pa. .80., Page .81.–Page .83., Page .83.–Page .89. » (2). Dans

---

» On les uend a Lyon, a lenseigne de la Sphaere, cheux
» Gilles, & Jaques Huguetan, freres,
» 1538. »

De ces 58 feuillets les 1^{e}—12^{e}, 58^{e} ne sont pas numérotés, les 13^{e}—57^{e} sont numérotés par page « Pages 1—83 Page 83 — Page 89 ». Au *recto* du feuillet non numéroté qui suit immédiatement la page 89, on lit :

« Registre des cayers.
» A. B. aa. bb. cc. dd. ee. ff. gg. hh. ii. kk. ll.
» Tous sont duernes ; excepte ll qui est terne.
» Icy finissent les tables des comptes composees et calculees
» par Gilles huguetan : Et imprimees cheux
« ledit Gilles et Jaques huguetan
» freres Lan
« 1538. »

(1) L'énumération détaillée des applications de la science des nombres si complaisamment développée dans ce titre, avait un but pratique ; elle faisait un appel aux acheteurs. C'était une réclame, comme on dirait aujourd'hui, aux gens faisant commerce et s'occupant de changes et de banques dans la bonne ville de Lyon, et ils y étaient fort nombreux à cette époque. L'on sait en effet que dans la première moitié du XVI.e siècle, Lyon était le centre d'un commerce considérable avec la Flandre, l'Angleterre, l'Espagne et surtout avec les principales villes d'Italie: Rome, Naples, Venise, Florence, Luques, Sienne, Milan, Gênes et Palerme.

(2) Dans les marges inférieures des *rectos* des feuillets de cette édition numérotés « Fo. 1. — » Fo. 3., Fo. 7. — Fo. 9., Fo. 13. — Fo. 16., Fo. 19. — Fo. 22., Fo. 25. — Fo, 28., Fo. 31. — » Fo. 34., Fo. 37. — Fo. 40., Fo. 43. — Fo. 46., Fo. 51. — Fo. 54., Fo. 57. — Fo. 60., Fo. 63. — » Fo. 66., Fo. 69. — Fo. 72, Fo. 75. — Fo. 78., Fo. 81. — Fo. 84. Fo. 87. — Fo. 90., Fo. 93. — » Fo. 96., Fo. 99. — Fo. 102., Fo. 105. — Fo. 108., Fo. 111. — Fo. 114., Fo. 117. — Fo. 120., » Fo. 123. — Fo. 126., Fo. 129. — Fo. 132., Fo. 135. — Fo. 138., Fo. 141. — Fo. 144., Fo. 147. — » Fo. 150., Fo. 153. — Fo. 156., des *rectos* des feuillets 162^{e}. 163^{e}, 165^{e}—167^{e}, 169^{e}—$171.^{e}$ non » numérotés, et des pages numérotées Page .1., Page .3., Page .9., Page 11., Page .13., Page .17., » Pa. 19., Pa. 21., Page .25., Page .27., Page .29., Page 33., Page 35., Page .37., Page .41., Page » .43., Page 45., Page .49., Page .51.. Page .53., Page .57., Page .59., Page .61., Page .65., Page » .67., Page .69., Pa .73., Page .75., Page .77., Page .81., Page .83., Page .84., Page .86. » on trouve les signatures suivantes :

« a, aij, aiij, b, bij, biij, c, cij, ciij, ciiij, d, dij, diij, diiij, e, eij. eiij, eiiij, f, fij, fiij, fiiij, g, gij, giij, giiij, » h, hij , hiij, hiiij, i, i ij, i iij, i iiij. k, kij, kiij, kiiij, l, lij, liij, liiij, m, mij, miij, miiij, n, nij, niij, niiij, o, oij, » oiij oiiij, p, pij, piij, piiij, q, qij, qiij, qiiij, r, rij, riij, riiij, s, sij, siij, siiij, t, tij, tiij, tiiij, v, vij, viij, viiij, les lignes 55–56 du *recto* du feuillet 160[e] de cette édition, numéroté « Fo. 158 », on lit :

« ❡ Cy finist Larismetique ⁊ Geometrie de maistre Estienne de la Roche dict Villefranche » Imprime a Lyon par Maistre Jaques myt Lan .1538. » (1)

L'examen de ces deux éditions et leur comparaison avec le manuscrit n.° 1346 de la Bibliothèque nationale font reconnaître, à n'en pouvoir douter, que maistre Estienne de la Roche a copié servilement et reproduit textuellement l'oeuvre de NICOLAS CHUQUET en une foule de passages, tant dans *ses trois parties générales* qui constituent le « Triparty » proprement dit, que dans les applications de la science des nombres aux diverses branches du négoce et du commerce ; qu'il l'a tronquée et malencontreusement altérée dans sa partie algébrique, voire même dans la notation des exposants, en conservant par exemple le signe □ pour représenter le cube d'un nombre, au lieu de l'ex-

---

» x, xij, xiij, xiiij, y, yij, yiij, yiiij, z, zij, ziij, ziii , A, Aij, Aii , Aiii , B, Bij, Biij, Biiij, C, Cij, Ciij, Ciiij, Aij, Aiij, B, Bij, Biij, †, †ij, †ii , aa, aaij, bb, bbij, bbii , cc, ccij, ccii , dd, ddij, ddiij, ee, eeij, eeiij, ff, ffij, ffiij, gg, ggi , ggiij, hh, hhij, hhii , ii, ii, ij, ii, iij, kk, kki , kkii , ll, llij, lliij, lliiij ».

(1) On a de cette édition les exemplaires suivants : Paris, Bibliothèque Mazarine « 4578 ». — Roma, Bibliothèque Vittorio Emanuele « 14—20. K. 2 » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO I. etc., page 349, lig. 65—69).

Dans un catalogue in 8.°, intitulé dans sa première page (lig. 1—7) « INCUNABLES — LIVRES » PRECIEUX || II.[e] SUPPLÉMENT. || AU CATALOGUE DE LA LIBRAIRIE TROSS. || PASSAGE || Des Deux-Pa- » villons || (PALAIS ROYAL), N.° 3. || RUE || Neuve-des-Petits-Champs. || N.° 5. || PARIS. — 1860 », et composé de 24 pages, dont la première n'est pas numérotée, et les 2[e]—24[e] sont numérotées 2—24, on lit (page 22, lig. 43—51) :

« **1651.** Arismétique (L') et géométrie de maistre Etienne de la Roche, » dict Ville Franche ; — nouuellement imprimée et des faultes corrigée a la » quelle sont adioustes les tables de divers comptes, auec leurs canons, » calculées par Gilles Huguetan, natif de Lyon. On les vend *à Lyon*. . . . . » *chedx Gilles et Jaques Huguetan, frères*, 1538. 2 vol. en un. In-fol : » goth., fig. en bois, vél. 200 fr.

„ Très-bel exemplaire d'un ouvrage de toute rareté. Le premier volume contient 158. „ feuillets, le second 88 y compris le frontispice. — Il contient, comme on dit, le pre- „ mier traité d'algèbre „

Un exemplaire de cette édition se trouvait dans la Bibliothèque de M. Yemeniz vendue à Paris dans les jours 9—11, 13—18, 20—26, 27—29, 31 mai 1867 (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE || M. N. YEMENIZ || MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES BIBLIOPHILES FRANÇAIS. || DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ARCHÉOLOGIE, || CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR, || CONSUL DE TURQUIE, etc. etc. || PRÉCÉDÉ D'UNE NOTICE || PAR || M. LE ROUX DE LINCY || Secrétaire de la Société des Bibliophiles français. || PARIS || LIBRAIRIE BACHELIN-DEFLORENNE || 3, QUAI MALAQUAIS, 3 || Au premier, près de l'Institut. || 1867, page 163, lig. 15—41, page 164, lig. 1—18, n.° 688). Suivant l'ORDRE DES VACATIONS de cette vente (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE || M. N. YEMENIZ, etc., pages v—vj) cet exemplaire fut vendu le 23 mai 1867 (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DV || M. N. YEMENIZ, etc., page vj, col. 1. lig. 11—12). — François Grudé, Sieur de la Croix du Maine (PREMIER VOLVME DE || LA BIBLIOTHEQVE || DV SIEVR DE LA CROIX, DV-MAINE, etc. A PARIS, || Chez Abel l'ANGELIER, Libraire Iuré tenant sa boutique au premier || pillier de la grand Salle du Palais. || M.D.LXXXIIII. || AVEC PRIVILEGE DU ROY, page 80, lig. 19—22. — LES BIBLIOTHÈQUES || FRANÇOISES || DE LA CROIX DU MAINE || ET || DE DU VERDIER || SIEUR DE VAUPRIVAS ; || *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *Par M. RIGOLEY DE JUVIGNY, Conseiller Honoraire au* || *Parlement de Metz.* || *TOME PREMIER.* || *A PARIS*, || Chez || SAILLANT & NYON, Libraires, rue S. Jean de Beauvais. || MICHEL LAMBERT, Imprimeur, rue de la Harpe, près S. Côme. || M. DCC. LXXII, page 189, lig. 18—20), Antoine Du Verdier (LA || BIBLIOTHEQVE || D'ANTOINE || DV VERDIER, || SEIGNEVR DE || VAVPRIVAS ; etc. *Auec vn discours sur les bonnes lettres seruant de Preface.* || Et à la fin un supplément de l'Epitome de la Bibliothèque de Gesner. || A LYON, || PAR BARTHELEMY HONORAT. || M. D.LXXXV. || *Auec Priuilege du Roy*, page 316, lig. 4—7. — LES BIBLIOTHÈQUES || FRANÇOISES || DE LA CROIX DU MAINE || ET || DE DU VERDIER || SIEUR DE VAUPRIVAS ; || *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *Par M. RIGOLEY DE JUVIGNY, Conseiller Honoraire au* || *Parlement de Metz.* || *TOME TROISIÈME.* || A PARIS, || Chez || SAILLANT & NYON, Libraires rue S. Jean de Beauvais. || MICHEL LAMBERT, Imprimeur rue de la Harpe, pres S. Côme. || M. DCC.LXXII, page 535, lig. 20—24). MM. Brunet (MANUEL || DU LIBRAIRE, etc. CINQVIÈME ÉDITION, etc. TOME TROISIÈME, etc., col. 842, lig. 15—25), Graesse (TRÉSOR || DE || LIVRES RARES, etc. TOME QUATRIÈME || K.–N., etc., page 308, col. 1, lig. 32—38), et d'autres bibliographes citent cette édition.

posant 3 employé par Nicolas Chuquet. Notons en passant que ce dernier repousse même nos expressions racine carrée, racine cubique, comme d' « anciennes » dénominations, et leur substitue les noms de racine seconde, racine tierce, etc.

Dans le rôle des impositions de 1493, aux archives de la mairie de Lyon, on voit qu'Estienne de la Roche, dict Villefranche, qualifié maître d' « argorisme » (sic) (1) possédait une maison, rue Neuve, et quelques biens au dessus de Villefranche (2).

Estienne de la Roche propriétaire de biens fonds à la ville et à la campagne, a peut-être cru de bonne foi à la vérité d'un vieil adage qui avait encore cours dans son temps: « Ubi non est farina, non est scientia »; mais il n'aurait pas dû s'approprier ce qui ne lui appartenait pas, et faire à son profit et au détriment de Nicolas Chuquet une nouvelle application du fameux: « *Sic vos non vobis* . . . . » de Virgilius Maro.

Mais ouvrons un exemplaire de l'édition de 1520 de « Larismethique no- » uellement composee par maistre Estienne de la roche ». Ouvrons aussi le manuscrit de Nicolas Chuquet, et mettons en regard l'un de l'autre, pour l'édification du lecteur, d'abord et pour commencer, les deux passages qui suivent:

« Multiplier est augmenter vng nombre en soy » mesmes par autant de foiz que monte le nō- » bre || multipliant. ❡ pour laquelle chose sa- » uoir || faire est de noter que en multiplicacion » ne sont requiz || que deux nombres cestasꝑ le » nombre multipliant et le || nombre a multiplier. » Et se doiuent poser lung soubz lault.e || et » conuenablm̄t le maieur doit estre le dessus et » mise || chascune figure a lendroit de sa sembl'e. » Et de la mltipli||cacion faicte en resulte vng » aultre nombre contenant || entierem̄t le nombre » multiplie autant de foiz quil ya || de vnitez » au nombre multipliant. Ou cōtenāt le nombre|| » multipliant autant de foiz quil ya de vnitez » au nombre || multiplie ❡ Item plus est nec- » cessꝑ.e de sauoir tout de || cueur la multipli- » cacion dune chascune des .10. figures || par » soy mesmes et aussi par vne chascune des » aultres. || La quelle chose est appelle le petit » liuret de algorisme || qui est tel comme sen- » suyt. » (3)

« Multiplier est augmenter vng nombre en soy » mesmes par autant de fois || que monte le nom- » bre multipliant: pour laquelle chose scauoir » faire est de || noter que en multiplication ne » sont requis que deux nombres. Cest asca || uoir » le nombre multipliant: ꝛ le nombre a multiplier: » et se doiuent || poser lung soubz lautre: ꝛ con- » uenablement le maieur doit estre le dessus: ꝛ » mise || chascune figure a lendroit de sa sembla- » ble: ꝛ de la multiplicatiō faicte || en resulte vng » aultre nombre contenant entierement le nom- » bre multiplie autant de fois quil || ya de vnitez » au nombre multipliant ou contenant le nom- » bre multipliant autant de fois||quil ya de vnitez » au nombre multiplie. » ❡ Item plus est necessaire de scauoir tout de » cueur la multiplication dune chascune des || 10. » figures par soy mesme ꝛ aussi par vne chascune » des au||tres. Laquelle chose est appel||lee le » petit liuret de argorisme qui est escript en la » presente pagine de cest fueillet » (4).

(1) Estienne de la Roche, dans son livre, débute ainsi: « Arismethique qui vulgayrement est appellee » *argorisme* est lune des .7.||ars liberalz. » (Voyez plus loin, page 574, lig. 7—8. Il ignorait donc la véritable orthographe du nom de la science qu'il enseignait. Il aurait dû connaître pourtant, au moins de nom, les traités de Jean Hispalensis, de Prosdocimo de Padoue, de Jean de Sacrobosco dont on publiait en 1523 une édition intitulée: *Algorismus domini Johannis de Sacro Bosco.*

(2) Dans l'ouvrage intitulé « Biographie Lyonnaise. || CATALOGUE || DES || LYONNAIS || DIGNES DE » MÉMOIRE, || RÉDIGÉ PAR MM. || *Breghot du Lut et Péricaud aîné,* || et publié || par la Société littéraire|| » DE LYON. || PARIS. || TECHENER, PLACE DU LOUVRE, 12. || LYON. || GIBERTON ET BRUN, PETITE RUE » MERCIÈRE. || 1839 » (page 254, lig. 32—34, page 255, lig. 1—3) on lit:

« ROCHE (Étienne de la), dit Villefranche, auteur d'un traité d'arithméti- » que et de géométrie, imprimé par les Huguetan en 1538. La Croix du » Maine. — Dans le rôle d'imposition de 1493, aux archives de la mairie » de Lyon, on voit qu'Étienne de la Roche dit Villefranche, qui est qualifié » *maître d'argorisme,* possédait une maison, rue Neuve, et quelques biens » au-dessus de Villefranche. »

(3) Manuscrit *Fonds français,* n.o 1346, feuillet 4, *verso,* lig. 2—17.

(4) Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrāche, etc., Fo. 8, *verso,* lig. 4—14. Ce passage se trouve dans l'édition intitulée: « Larismetique & Geome- » trie de maistre || Estienne de la Roche dict Ville Fran||che », etc. (Fo. 6, *verso,* lig. 22—31) ainsi:

» ultiplier est augmenter vng nombre en soy mesme ꝛ par autant de fois que monte le nombre
» multipliant: pour laquelle chose scauoir faire est de noter que en multiplication ne sont requis
» M que deulx nombres. Cestascauoir le nombre multipliant: ꝛ le nombre a multiplier: ꝛ se doiuent
» poser lung soubz lautre: ꝛ conuenablement le maieur doit estre le dessus: ꝛ mise chascune figure

Sauf ces derniers mots où maistre Estienne de la Roche a remplacé la forme correcte « Algorisme » employée par Nicolas Chuquet, par la forme incorrecte, « argorisme », les deux passages sont identiquement les mêmes.

Dans un Mémoire présenté à l'Académie des sciences le 6 septembre 1841, M. Chasles, en parlant du principe de la multiplicité des racines d'une équation de second degré, dit (1) :

« Ce principe est exprimé bien formellement dans le traité d'Al-
» gèbre d'Etienne de la Roche, composé en 1520, dont j'ai parlé dans mon Mémoire pré-
» cédent (*Comptes rendus*, t. XII. p. 572). L'auteur s'exprime ainsi : « Lon doit scavoir que
» » les raysons qui se font parce canon ont pour la plus part double response. Car quant
» » la racine de la reste est adjoustee a la moytie du moyen elle produit ung nombre
» » Et quant elle est soubstraicte elle en presente ung autre qui tous deux ont les pro-
» » prietes quils convient avoir. Et pour tant peult on prendre lequel que lon veult. » ».

Le passage que M. Chasles cite ici du traité ci-dessus mentionné d'Estienne de la Roche, se trouve dans l'édition de 1520 de ce traité ainsi (2) :

« ℂ Lon doit scauoir que les raysons qui se font par ce canon | ont pour la plus part dou-
» ble responce. Car quant la Racine de la reste est adioustée ala moytie du moyen | elle
» produyt vng nōbre. Et quant elle en est soubstraicte | elle en presente vng aultre qui tous
» deux ont les proprietez quilz conuient auoir. Et pour tant peult ou prendre le quel que
» lon veult » (3).

Or, si j'ouvre le manuscrit de Nicolas Chuquet, j'y lis (4) :

« ℂ Lon doit scauoir que les raisons qui se font par ce canon
» ont pour la pluspart double response. Car quant la R.²
» de la Reste est adioustee a la moittie du moyen elle pro
» duyt vng nombre. Et quant elle en est soustraicte elle
» en p̄nte vng ault.ᵉ qui tous deux ont les propetez quilz
» conuient auoir et pourtant peult on prandre lequel
» que lon veulx. »

Cette citation et la précédente ne suffisent-elles pas pour faire reconnaître ? Mais continuons, et voyons comment travaille Estienne de la Roche, quand il sort de son rôle de copiste, Nicolas Chuquet énonçant un problème à résoudre, s'exprime ainsi (5) :

« Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que adiostez
» ensemble facent .10. Et multipliez lung par laultre
» montent .10. »

» a lendroit de sa semblable : ⁊ de la multiplication faicte en resulte vng aultre nombre contenant
» entierement le nombre multiplie autant de fois quil ya de unitez au nombre multipliant : ou contenant le nō
« bre multipliant autant de fois quil ya de vnitez au nombre multiplie.
» ℂ Item plus est necessaire de scauoir tout de cueur la multiplication dune chascune des .10. figures par soy
» mesme : ⁊ aussi par vne chascune des aultres. Laq̄llechose est appellee le petit liuret de argorisme q̄ est escript
» en la p̄sente pagine de cest fueillet. »

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, || PUBLIÉS || CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE || En date du 13. Juillet 1835. || PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS || TOME TREIZIÉME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1841, etc., page 504, lig. 33—37, page 505, lig. 25—26. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe.* — II. *Sur les expressions* res *et* census. *Et sur le nom de la Science,* Algebra *et* Almuchabala PAR M. CHASLES. (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance* du 6 septembre 1841), page 8, lig. 22—28.

(2) Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrāche, etc., Fo. 68, *recto*, lig. 45—49.

(3) Ce passage se trouve dans l'édition intitulée : « Larismetique & Geometrie de maistre || » Estienne de la Roche dict Ville Fran||che », etc. (Fo. 47, *verso* lig. 7—10) ainsi :

« ℂ Lon doit scauoir que les raisons qui se font par ce canon, ont pour la plus part double responce : car quant
» la racine de la reste est adioustee a la moytie du moyen : elle produit vng nombre : et quant elle en est soustrai-
» cte : elle en presente vng aultre qui tous deux ont les proprietez quil conuient auoir. Et pourtant peult on
» prendre lequel que lon veult. »

(4) *Fonds Français,* n.° 1346, feuillet numeroté 139, *recto,* lig. 17—23.

(5) *Fonds Français,* n.° 1346, feuillet 139, *verso,* lig. 32—33, feuillet 140, *recto,* lig. 1.

Dans l'édition du 1520 de l'Arithmétique d'Estienne de La Roche, on lit (1):

« ℭ Plus partes .10. en deux parties telles que lugne multipliee par laultre la multipli//
» cation soit .10. Et adioustee lugne a laultre ladditiõ soit .10. ou multipliee lugne par laul
» tre face autãt ꝯme de les adiouster ensemble | ou multipliees lugne par laultre | et aussi les
» adiouster ensemble laddition et la multiplicatiõ soyẽt egales » (2).

C'est ainsi qu'Estienne de la Roche éclaircit et simplifie ce qu'il veut expliquer.

Il faut cependant reconnaître, pour être juste, qu'il a mentionné Nicolas Chuquet dans deux passages de son traité d'arithmétique et d'algèbre ci-dessus mentionné. Dans l'édition de 1520 de ce traité, on lit (3):

« La table delarismethique.
» ℭ Larismethique de Estienne de la Roche dict villefran//
» che natif de lyon sur le Rosne
» A rismethique qui vulgayrement est appellee argorisme est lune des .7.
» ars liberalz. Et est la premiere des mathematiques qui sont dictes qua
» driuiales: sans laquelle les aultres troys cestassauoir. Geometrie Astro
» nomie ⁊ Musique ne peuuent sortir leurs effectz: ⁊ est de si grãde neces-
» site que sans le propre subiect dicelle qui est nõbre nulle chose peult auoir
» estre ainsi que dit ysidore en ses ethimologies au .4. chapitre du tiers li-
» ure. Tolle numerũ in rebus oĩbus ⁊ oĩa pereunt. Adime a seculo calculi cõputũ: ⁊ cũcta
» ignorantia ceca cõplectit': nec differri possunt a ceteris aĩalibus qui calculi nesciunt rõnẽ
» Et boece au second chappitre de son premier liure dit: Omnia quecũꝗ a primeva rerum
» natura cõstructa sunt numerorũ videñt rõne formata. Hoc enĩ fuit principale in aĩo con-
» ditoris exemplar. Et pour ce quelle est de si grande necessite ⁊ vtilite elle est cõuenable et
» propice a toutes gens tant a clercz que a lays. Par quoy tout hõme de sain entendemẽt
» doit estre a linquisition dicelle diligẽt pour les grantz secretz ⁊ haultz misteres qui sont es
» proprietes des nombres: car delle ont besoing toutes sciences: ⁊ de nulle a besoing: sans
» laquelle tout hõme de grant entreprinse ne peult paruenir a ses fins: mais est en grant
» dangier ⁊ peril de tomber en erreur ⁊ cõfusion: ainsi doit estre preferee en voye de acquisi-
» tion deuãt toutes aultres: de la quelle aut playsir ⁊ louãge de dieu le createur ⁊ de la tres-
» glorieuse vierge marie sa tressacree mere ⁊ de mon seigneur saint estieñe mon tresreuerẽd
» patron ⁊ de toute la court celestielle de paradis ay collige ⁊ amasse la fleur de plusieurs
» maistres expertz en cest art: cõme de maistre nicolas chuquet parisien: de philippe frisco
» baldi florẽtin: ⁊ de frere luques de burgo sancti sepulchri de lordre des freres mineurs auec
» ques quelque petite addicion de ce que iay peu inuẽte ⁊ experimẽte en mon temps en la
» pratique: et de tout ce ay fait vng petit tracte intitule Larismethique destiẽne de la roche
» contenant deux parties tant seulement en la pratique: donc la premiere est introductiue ⁊
» instructiue des rigles et canons de ceste sciẽce: ⁊ la secõde applicatiue des rigles ⁊ canons
» dicelle ». (4)

---

(1) Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrãche, etc., Fo. 69, *verso*, lig. 22—25.

(2) Ce passage se trouve dans l'édition intitulée: « Larismetique & Geometrie de maistre||Estienne » de la Roche dict Ville Fran-||che », etc. (Fo. 48, *recto*, lig. 50—52): ainsi:

« Plus partez .10. en deux parties telles que lune multipliee par laultre la multiplication soit .10. et adiou-
» ste l'une a l'aultre laddition soit .10. ou multipliee lune par laultreface autant cõme de les adiouster ensemble.
» Ou multipliees lune par laultre et aussi les adiouster ensemble laddition ⁊ la multiplicatiõ soyẽt egales. »

(3) Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrãche, etc., feuillet 2e non numéroté, *recto*, lig. 1—29.

(4) Ce passage se trouve dans l'édition intitulée: « Larismetique & Geometrie de maistre || » Estienne de la Roche dict Ville Fran-||che », etc. (feuillet 1er non numéroté, *verso*, lig. 4—38) ainsi:

« A rismetique qui vulgairemẽt est appelee
» argorisme est lune des .7. ars liberaulx. Et
» est la premiere des mathematiques ꝗ sont
» dictes quadriuiales: sans laꝗlle les aultres
» trois: cestaScauoir: Geometrie: Astrono//
» mie: ⁊ Musique ne peuuent sortir leurs effectz: et est
» de si grande necessite que sans le propre subiect dicelle
» qui est nõbre nulle chose peult auoir estre: ainsi que dict
» Ysidore en ses Etimologies au .4. chapitre du tiers li//
» ure. Tolle numerũ in rebus oĩbus ⁊ oĩa pereũt. Adime
» a seculo calculi cõputũ: ⁊ cucta ignorantia ceca cõplecti
» tur: nec differri possunt a ceteris aĩalibus qui calculi ne
» sciunt rationẽ. Et Boece au second chapitre de son pre-
» mier liure dict. Oĩa quecũꝗ ⁊ primeua rerũ natura con
» structa sunt numeroꝶ vidẽtur ratione formata. Hoc enĩ
» fuit principale in aĩo conditoris exemplar. Et pour ce
» quelle est de si grãd necessite ⁊ vtilie elle est cõuenable ⁊
» propice a toutesgens tant a clercz que a lays: parquoy
» tout home de sain entẽdement doit estre a linquisition
» dicelle diligẽt pour les grands secretz ⁊ haultz myste-
» steres (sic) qui sont es proprietes des nombres: car delle ont
» besoing toutes sciẽces: ⁊ de nulle a besoing: sans laquel//
» le tout home de grãd entreprise ne peult paruenir a ses
» fins: mais est en grand dangier ⁊ peril de tomberener//
» reur ⁊ cõfusion: ainsi doit estre preferee en voye de acqui
» sition denat toutes aultres: de laquelle au plaisir ⁊ louẽ
» ge de dieu le createur et de la glorieuse vierge marie: ay
» collige ⁊ amasse la fleur de plusieurs maistres expertz en

Je ne sais quel secours maistre Estienne de la Roche a tiré des deux mathématiciens Italiens, Friscobaldi et Luca Pacioli, qu'il cite en même temps que Nicolas Chuquet; mais je pense qu'on connaît maintenant le parti qu'il a su tirer de l'oeuvre de l'algébriste Parisien. Voici pourtant encore le second des deux passages dont j'ai parlé tout à l'heure (1) :

« ¶ La sixiesme differēce qui traicte de la regle de la chose et de la
» quantite est divisee en. 12. chapitres donc.
» ¶ Le premier traicte des termes et karactes de ceste regle.
» Este regle est de si merueilleuse excellēce q̄lle excede ɛ surmōte toutes les aul
» tres / car elle faict tout ce q̄ les aultres font / et si fait oultre et par dessus innu
» C merables cōptes de inextimable ꝓfundite / et pour ce est appellee regle de la
» chose ou regle de .1. (2) qui sont principes trāscendēt pour ce q̄lle trāscende tou//
» tes les regles darismecthique. Maistre nicolas chuquet en son triparty lap//
» pelle la regle des pmiers qui vault autāt a dire comme la regle des vnites ou de .1. aulcu-
» nes nations lappellēt algebra / et les aultres almucabala (3) / et a brief parler ceste regle est la
» clef lentree et la porte des abismes qui sont en la science des nombres ». (4)

Dans ces deux passages maistre Estienne de la Roche n'a fait que paraphraser le « Triparty » de Nicolas Chuquet, qui commence la troisième partie de son livre, ainsi qu'il suit (5) :

« « La tierce et derreniere partie de ce liure || qui tracte de la rigle des premiers. || Comme dit
» » boece en son premier liure et ou pmier chapitre : la science des nōbres || est moult grande et
» » entre les sciences || quadriuiales cest celle de laquelle tout homme doit estre a linquisicion di-
» » celle diligent. Et ault' || part il dit : la science des nombres doit estre preferee || en uoye de ac-
» » quisicion deuant toutes ault's pour la necces-||site delle et pour les grans secretȝ et haultȝ mi-
» » steres qui || sont es proprietez des nombres. Toutes sciences ont || part auec elle et de nulle || a
» » besoing. Et pourtant que cest science de grant utilite et aussi de grant necessite || en tant quelle
» » est conuenable et propice a clercz et a || gens layz, etc. » »

Estienne de la Roche a donné dans son « Arismethique », sous le nom de
« regle de
» mediation entre le plus ɛ le moins »,
la règle des « nombres moyens » inventée par Nicolas Chuquet (6), mais il a passé sous silence le nom de l'inventeur, bien qu'il le connût parfaitement.

» cest art come de maistre Nicolas chuquet parisien : » de Philippe friscobaldi florentin : ɛ de frere Luques de » de (sic) burgo sancti sepulchri de lordre des freres mineurs » auec quelque petite addition de ce que iay peu inuenter » et expérimenter || en mon temps en la practique : Et de » tout ce ay fait vng petit traicte intitule Larismetique » de maistre Estienne de la Roche, contenant deux par- » ties tant seulement en la practique : dont la premiere est » introductiue ɛ instructiue des regles ɛ canons de ceste » sciēce : ɛ la secōde applicatiue des regles ɛ canōs dicelle. »

(1) « Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrāche », « etc., Fo. 42, *recto*, lig. 20—30.

(2) Nicolas Chuquet, au lieu de poser, comme nous le faisons aujourd'hui, x, pour l'inconnue, pose $.1^1$. De là sans doute le nom de *règle des premiers* qu'il donne à sa méthode, dans laquelle 1^1, 1^2, 1^3, 1^4, etc. représentent les puissances entières et successives de l'inconnue x.

(3) Estienne de la Roche ignorait donc que *Algebra ou almocabalah* est le nom complet de la science algébrique chez les Arabes, que Léonard de Pise ne l'appelait pas autrement, et que Luca Pacioli (qu'il cite pourtant comme un de ses guides) a pris soin d'interpréter ces mots, en disant: *Algebra* id est restauratio, et *almocabala*, id est oppositio vel contemptio.

(4) Ce passage se trouve dans l'édition de 1538, intitulée: « Larismetique & Geometrie de mai stre || Estienne de la roche dict Ville Fran||che », etc. (Feuillet 29, *verso*, lig. 16—24) :

« ¶ La sixiesme difference qui traicte de la regle de la chose ɛ de la quantite est diuisee en .12. chapi//
» tres donc le premier traicte des termes et charactes de ceste regle.
« Este regle est de si merueilleuse excellence quelle excede ɛ surmonte toutes les aultres: car elle faict
» C tout ce que les aultres font: ɛ si faict oultre ɛ par dessus innumerables cōptes de inestimable ꝓfun
» dite. et pour ce est appellee regle de la chose ou regle de .1. qui sont principes trascēdans pour ce quel
» le transcende toutes les regles darismetique. Maistre Nicolas chuquet en son triparty lappelle
» la regle des premiers qui vault autānt a dire comme la regle des vnites ou de .1. aulcunes nations lappellent
» algebra: et les autres almucabala: ɛ a brief parler ceste regle est la clef lentree ɛ la porte des abismes qui sont
» en la science des nombres ».

(5) *Fonds Français*, n.° 1346, feuillet numéroté 82, *recto*, lig. 1—15.

(6) « Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrā », etc. Fo. 28, *verso*, lig. 3848. Fo. 29, *recto*, lig. 1—44. — « Larismetique & Geometrie de maistre || » Estienne de la roche dict Ville Fran||che », etc., Fo. 20 *verso*, lig. 16—60, Fo. 21 *recto*, lig. 1—2.

Notre auteur, après avoir énuméré les mérites des diverses règles qui font de la science des nombres la science par excellence, telles que règle de trois ou règle d'une position, règle de deux positions, règle d'apposition et rémotion, règle des nombres moyens « de laquelle, dit-il, jadiz je fus inventeur », arrive à la règle de la chose, ou algèbre, ou règle des premiers, comme il l'appelle lui-même, et alors il s'exprime en ces termes:

> « Mais sus toutes ces règles dessus dites par || excellence merueilleuse est ceste règle des pre- » miers || qui fait ce que les aultres font et si fait oultre et || pardessus innumerables comptes de » inextimable profundite. || Ceste règle est la clef lentree et la porte des abismes qui || sont en la » science des nombres ». (f. 83, *recto*, lig. 31—33, et *verso* lig. 1—3).

On voit comment Estienne de la Roche « a colligé et amassé la fleur du » Triparty de maistre Nicolas Chuquet. » Ce qu'il s'est avisé d'y ajouter est peu de chose et ne brille ni par la clarté de l'expression ni par le mérite de l'invention. Ce qu'il en a retranché est plus intéressant. Il me paraît inutile de pousser plus avant la comparaison de l'oeuvre de NICOLAS CHUQUET et de la compilation d'Estienne de la Roche, mais il importe de relater ici certaines observations que j'ai faites sur le manuscrit n.° 1346 du *Fonds français* de la Bibliothèque Nationale de Paris, et qui tendent à démontrer que ce manuscrit a été possédé par Estienne de la Roche lui-même, et que cet arithméticien s'en est servi pour préparer l'impression en 1520 de son « Arismeti- » que nouellement composée ». (1) Voici donc ce que j'ai constaté:

Sur certains feuillets du « Triparty » sont écrites des notes marginales pouvant remonter au temps d'Estienne de la Roche, à en juger par la forme des caractères.

1.° Dans les lignes 15–28 du *verso* du feuillet numéroté 28 du manuscrit *Fonds français* n.° 1346, et dans la marge latérale extérieure de ce *verso*, près des lignes 18–22 du même *verso*, on lit :

> « ⁋ Et pourtant que les nombres de ceste Regle se peuent trou- » uer en troys differances car aulcunes foiz Ilz sont entjers » aulcunesfoiz Routz et aulcunesfoiz entiers et routz ensēble |÷ » Et combien que tousiours en toutes differences de nōbes » lon doiue multiplier et partir ainsi que dessus est dit » toutesfoiz pour la variete des nōbres le stile et maniere » de faire recoyt aulcune variacion et difficulte. Pour » laquelle chose faire facile et inuariable en est cy mise » vne telle maniere de faire. Les troys nombres posez lung aps laulte

> » |÷ Sils sont entiers Il ne fault que faire » ainsi q̄ · dessus est dit. Silz » sont routz Ou entiers et routz esēbl. » Le stile et maniere de faire recoyt » aulcune Variãciō et difficulte selon » la variete des nōbres. »

(1) En 1515, cinq ans avant la publication de l'Arisméthique d'Estienne de la Roche, fut imprimée à Lyon un livre intitulé dans sa première page : « OEuure tressubtille ⁊ pro//||fitable de l'art » ⁊ science de aristme//||ticque: ⁊ geometrie translate nou||uellement despagnol en frācoys.||Auquel » est demonstre par figure euidem: || ment: tant le nombre entier: nombre rōpu: || regle de compai- » gnies : soub de fin : q̄ toutes || aultres choses qui par geometrie ⁊ aristme || ticque peuuēt estre » comprises: cōme appert || par la table cy apres mise.||Tous ieunes gens: qui desirez sauoir || Pre- » nez paine: dauoir ceste science || Vous nenpourrez : certes q̄ mieulx valloir || Maisque soyez: tresbien » scient en ce || Ny espargnes: ny argent ny cheuance || A bien chiffrer: ouures lentendement || Nom- » brer peser: mesurer par prudence || Vous aprendra: sans faillir: iustement. Ayez ce liure: ny fail- » lez nullement || Symon vincent: si vous en fournira || En rue merciere: ou il est demourant || Et » bon marche: a tous il en fera || Cest vng grand bien: qui vous demourera||Tout vostre tēps: sans » iamais faillir || Getter cōpter: tresbien vous monstrera. || A grand honneur; vous fera paruenir.|| » Avec preuilege Royal en||la page suyuāte descript ». Cette édition est composée de 170 feuillets, dont les 1er—4e, 7e, 16e ne sont pas numérotés, et les 5e, 6e, 8e—15e, 17e—170e sont numérotés dans les marges supérieures des *recto* ainsi: « Fo. I, Fo. II, Fo. IIII—Fo. XI, Fo. XIII—Fo. XV. Fo. CXVI, » Fo. XVII—Fo. CLXI. — Fo. CLXI, Fo. CLXIII, Fo. CLXIII — Fo. CLXVI ». Dans les lignes 10— 14 du *recto* du dernier de ces 170 feuillets on lit:

> « ⁋ Si fine le liure tressubtil ⁊ subtil de de lart darismetique : ⁊ geome- || trye trāslate nouuellemēt despaignol en » frācoys. Imprime a lyon par || maistre Estienne baland. Lan mil. cincq cens ⁊ quinz Le xxiij : iour || de Octobre. »

» selon lordonnance dessusdite aux nombres entiers sans rout
» soit baille .1. dessoubz eulx auec vne ligne entre deux põ
» denomĩateur. Les entiers et Routz ensemble soient reduiz
» et Joinctz auec leur rout | Les routz seuls soient laissez
» en leur estre »

Or, dans la première édition de l'arithmétique d'Estienne de la Roche, on lit (1) :

« ¶ Et pourtant que les nombres de ceste regle se peuuent trouuer en .3. differences. Car » aulcunes fois ilz sont entiers aulcunes foys / routz / et aulcunes foys entiers ꝛ routz ensemble » Silz sont entiers il ne fault que faire ainsi que dessus est dit. Silz sont routz / ou entiers et » routz ensemble. Le stile ꝛ maniere de faire recoyt aulcune variation ꝛ difficulte selon la va- » riete des nombres » (2).

On voit donc, que dans ce passage de l'arithmétique d'Estienne de la Roche se retrouve intégralement la note marginale ci-dessus rapportée du feuillet 28, *verso*, cité ci-dessus.

2.° Dans la marge latérale extérieure du *recto* du feuillet numéroté 92, du manuscrit *Fonds français*, n.° 1346, à côté de la ligne 32e, qui est la suivante

« pourtant que lune des parties est encore Racine seconde »,

on trouve écrit le mot « lyée » ; et dans le livre d'Estienne de la Roche (3), ce même passage du ms. de Nicolas Chuquet est reproduit fidèlement avec cette seule différence qu'après les mots « racine seconde », on a ajouté le mot *lyée*, exactement comme le prescrivait la note marginale.

3.° Au bas du *verso* du feuillet numéroté 14 dans le manuscrit, au chapitre de la multiplication en nombre rout, une note marginale de neuf lignes, est ainsi conçue :

« Item qui vouldroit mĩltiplier nõbre entier || par nõbre entier et rout ou nõbre || entier et rout » par nõbre entier Cõe || 15. par 16. $\frac{3}{4}$. ou 16 $\frac{3}{4}$. par 15. || metz 16. et $\frac{3}{4}$ · tout en quartz en||multi- » pliãt 16. par .4. et a la mĩlti-||plicaciõ y adiouster 3. et lon aura || $\frac{67}{4}$ · Ores multiplie 67. par 15. » et || puis partiz par 4. et auras 251. $\frac{1}{4}$. »

Or, dans l'ouvrage d'Estienne de la Roche (4), entre deux exemples de Nicolas Chuquet, qui sont à la fois dans le manuscrit et dans le livre imprimé, se trouve intercalée, sans le moindre changement, la note marginale que je viens de reproduire.

4.° Observation analogue à faire au chapitre de la division : La note marginale qui est au bas du recto du feuillet numéroté 16, dans le manuscrit, se

(1) Larismethique nouellement composée par || maistre Estienne de la roche dict Villefrãche, etc., Fo. 19, *recto*, lig. 29—33.

(2) Dans l'édition de 1538 de cet ouvrage d'Estienne de la Roche, ce passage est imprimé ainsi (Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict Ville Fran-||che, etc., Fo. 14 *recto*, lig. 30—33) :

« ¶ Et pourtant que les nõbres de ceste regle se peuuent trouuer en 3 differences. Car aulcune foys ilz sont en- » tiers aulcunesfois routz : et aulcunesfois entiers ꝛ routz ensemble Silz sont entiers il ne faultque faire ainsi que dessus » est dit. Silz sont routz : ou entiers ꝛ routz ensemble. Le style ꝛ maniere de faire recoyt aulcune variation ꝛ difficulte » selon la variete des nombres. »

(3) « Et||pour tãt q̃ lugne des parties est encores racine secõde lyee il ꝯuiẽt multiplier chas- » cũe partie en soy. lõ aura. 48. ℞. ⅿ .4. & dũg coste ꝛ 1225. ⅿ. 840. ℞. p̃. 144. .& daultre » coste » (Larismethique nouellement composée par || maistre Estienne de la roche dict Villefrãche, etc., Fo. 49, lig. 39—41). — « Et pourtãt||que lune des parties est encores racine seconde lyee : » il conuient multiplier chascune en soy ꝛ lon aura||48. ρ. m̃. 4. ꝯ. dung coste ꝛ 1225. m̃. 840. ρ. » p̃ 144. ꝯ daultre coste » (Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict Ville Fran-||che, etc., Fo. 34 *verso*, lig. 14—16).

(4) Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la Roche dict Villefrãche, etc., Fo. 14, *recto*, lig. 35—38. — « Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict » Ville Fran-||che », etc., Fo. 10, *verso*, lig. 39—42.

trouve imprimée dans le livre d'Estienne de la Roche (1), entre deux exemples de division empruntés au manuscrit.

5.° Au *recto* du feuillet numéroté 97 du manuscrit, toute la marge latérale à droite, du haut en bas, est remplie par trois problèmes, qui se retrouvent sans nul changement, énoncés et solutions, dans le Livre d'Estienne de la Roche (2).

6.° Enfin on rencontre fréquemment dans les vingt derniers feuillets du *Triparty*, nommément aux ff. 129, 130, 131, 133, 136, 137, 140, 143, 144, une note marginale, en regard de problèmes d'algèbre, ainsi conçue : « *nō fuit examĩatum* », » ou bien encore : « *non fuit probatum* ». Ces annotations indiquent que les questions en regard desquelles elles sont écrites, bien que traitées par Nicolas Chuquet, n'ont point été l'objet de l'examen de maistre Estienne de la Roche, et en effet celui-ci ne les a point fait entrer ni dans son « *Arismé-* » *tique* & *Geometrie* » ni dans son *Arismethique nouellement composée.*

Tartaglia, parlant du *Liber Abbaci* de Léonard de Pise dit (3) :

« Me stato anchor referto da più persone, che vn Lonardo Pisano, » trasporto la pratica di queste tre scientie, ouer Discipline Arithmetica, Geometria, & Algebra, di » Arabia in Italia, perche essendo stato vn tempo in quelle bande, & hauendo ottimamente impa- » rato la Pratica de dette tre Scientie, & essendo poi alla patria retornato Compose vna degna ope » ra in la pratica di tai Discipline, la qual opra giamai è stata data in luce, & dicono, che la causa di » questo è processa perche Frate Luca Patiolo (come che anchora lui medesimo in più luochi testi- » fica) ne riccolse tutti li fiori, & li interpose nell'opra sua, ma per quanto ho visto, & discorso quel » la lui ve li interpose senza ordine alcuno ».

Cossali, après avoir rapporté ce passage de Tartaglia, fait cette remarque (4) :

« Ma almeno Tartaglia salva l'onestà di F. Luca » asserendo il suo citare in più luoghi l'ameno fondo onde avea colto i fiori ».

Estienne de la Roche a cité, lui aussi, (deux fois seulement) le nom de l'auteur dont il remaniait l'oeuvre à son profit, mais on ne peut malheureusement produire pour sa défense, une déclaration nette du genre de la suivante, que F. Luca Pacioli a mise au commencement de sa géométrie (5) :

« Epcħ noi seguitiamo ꝑ la major ꝑte. L. pisano Jo ĩtē » do dechiarire cħ q̄do si porra alcūa ꝓposta sēça auctore q̄lla sia detto L. 2 ꝗ » do daltri fia qui sara lautorita aducta. »

---

(1) Larismethique nouellement composee par ‖ maistre Estienne de la Roche dict Villefrāche, etc., Fo. 15, *recto*, lig. 9—13. — « Larismetique & Geometrie de maistre ‖ Estienne de la Roche dict Ville » Fran-‖che », etc., Fo. 11, *recto*, lig. 42—45.

(2) Larismethique nouellement composée par ‖ maistre Estienne de la Roche dict Villefrāche, etc., Fo, 51, *verso*, lig. 28—33. — « Larismetique & Geometrie de maistre ‖ Estienne de la Roche dict « Ville Fran-‖che », etc., Fo. 36, *recto*, lig. 31—48, *verso*, lig. 1—6.

(3) LA PRIMA PARTE DEL ‖ GENERAL TRATTATO DI NV// ‖ MERI, ET MISVRE DI NICOLO TARTAGLIA, ‖ NELLA QVALE IN DIECISETTE ‖ LIBRI SI DICHIARA TVTTI GLI ATTI OPERATIVI, ‖ PRATICHE, ET REGOLE NECESSARIE NON SOLA-‖mente in tutta l'arte negotiaria, & mercantile, ma anchor in ogni altra ‖ arte, scientia, ouer disciplina doue interuenghi il calculo. ‖ *In Vinegia per Curtio Troiano de i Nauò* ‖ *M D LVI.* Feuillet 1, *verso*, lig. 30—37.

(4) SCRITTI INEDITI ‖ DEL ‖ P. D. PIETRO COSSALI ‖ CHIERICO REGOLARE TEATINO ‖ PUBBLICATI ‖ DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc., page 63, lig. 39—40.

(5) Sūma de Arithmetica, etc., feuillet 233e, numéroté 1, *recto*, lig. 32—34. — Summa de ‖ Arithmetica, etc., feuillet 233e, numéroté 1, lig. 31—33.

Non, Estienne de la Roche, le maître d'*argorisme*, n'a point eu cette loyauté du mathématicien italien, et sans être taxé d'injustice ou d'exagération, l'on peut dire qu'il s'est approprié l'œuvre de NICOLAS CHUQUET, qu'il a purement et simplement copié le *Triparty* en une foule d'endroits, qu'il a supprimé certains passages des plus importants, dans l'algèbre surtout, qu'il en a écourté ou allongé d'autres, pour composer son *Arismetique* de beaucoup inférieure au *Triparty*, et qu' enfin si pendant quatre siècles, NICOLAS CHUQUET et son œuvre sont restés dans l'ombre, c'est à lui surtout qu'il faut en attribuer la première cause.

§. III.

DESCRIPTION DU MANUSCRIT N.° 1346 DU *FONDS FRANÇAIS* DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS.

Le manuscrit du *Triparty en la Science des nombres* de maistre NICOLAS CHUQUET, parisien, après avoir appartenu selon toute vraisemblance, ainsi que je l'ai déjà expliqué, à Estienne de la Roche, dit Villefranche, fut acheté par un gentilhomme italien, du nom de Leonardo de Villa, suivant une note écrite en latin au *verso* du dernier feuillet de garde du commencement du volume. Il entra ensuite dans la Bibliothèque de Colbert, où il fut catalogué sous le n.° 2170, puis de la Bibliothèque Colbertine il passa, le 11 Septembre 1732, dans celle du Roi, où il fut coté sous le n.° 7482^{5-5}. Aujourd'hui il porte le n.° 1346 du Fonds français de la Bibliotheque Nationale.

L'éminent Directeur de la Bibliothèque Nationale, M. Léopold Delisle dit: (1)

« L'année 1732, restera à jamais mémorable dans les annales de la Bibliothèque.
» Le cabinet des manuscrits du roi, qui dès lors était l' un des plus célèbres de
» l'Europe, reçut de tels accroissements que l' importance en fut, pour le moins,
» doublée. Il s'enrichit d'environ huit mille volumes, qui avaient appartenu à Col-
» bert, et dont beaucoup étaient d'un prix inestimable. »

Parmi ces derniers nous rangeons le « Triparty en la science des nombres » de NICOLAS CHUQUET, Parisien; c'est sans doute à Carcavy ou à Baluze, les deux grands pourvoyeurs du cabinet des manuscrits de Colbert, que nous devons la conservation de ce monument historique et scientifique.

On sait qu'un catalogue des manuscrits 1–4836 français de l' ancien Fonds de la Bibliothèque Nationale de Paris fut publié en trois volumes dans les années 1868–1869–1870, dont le premier est intitulé « BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE–DÉ-
» PARTEMENT DES MANUSCRITS|| CATALOGUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || TOME PRE-
» MIER || ANCIEN FONDS || PUBLIÉ || PAR ORDRE DE L'EMPEREUR || PARIS || LIBRAIRIE DE

(1) HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LE CABINET || DES || MANUSCRITS || DE LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || ÉTUDE SUR LA FORMATION DE CE DÉPÔT || COMPRENANT LES ÉLÉMENTS D'UNE HISTOIRE DE LA CALLIGRAPHIE || DE LA MINIATURE, DE LA RELIURE, ET DU COMMERCE DES LIVRES A PARIS || AVANT L'INVENTION DE L'IMPRIMERIE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L'INSTITUT || BIBLIOTHÉCAIRE AU DÉPARTEMENT DES MANUSCRITS DE LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || TOME I || PARIS || IMPRIMERIE IMPÉRIALE || MDCCCLXVIII, page 439, lig. 3—7.

» FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C^{IE} || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT DE FRANCE || RUE JACOB, » 56 || M DCCC LXVIII ». Dans ce TOME PREMIER (page 215, col. 2, lig. 28–49) ce manuscrit *Fonds français* 1346, est décrit ainsi :

« 1346.
» 1° « Le Triparty », de « NICOLAS CHUQUET », traité d'a-
» rithmétique commençant par: « Ce livre, à l'onneur
» de la glorieuse et sacrée Trinité, est divisé en trois par-
» ties . . . » et finissant par: « . . . commancé, medié et finy
» à Lyon sur le Rosne, l'an de salut 1484. »
» 2° « Plusieurs aultres Invencions de nombres en ge-
» neral », recueil de problèmes d'arithmétique, commen-
» çant (fol. 148) par: « Premierement, de 10 je veulx faire
» troys parties . . . » et finissant par: « . . . filz estoient de leurs
» filz et freres de leurs maryz ».
» 3° « Commant la science des nombres se peult appli-
» quer aux mesures de geometrie », commençant (fol. 211)
» par: « Cy commance ung petit traictié de la pratique de
» geometrie . . . » et finissant par: « . . . et tant de mesures
» contient le vaisseau mesme ».
» 4° « Commant la science des nombres se peult appli-
» quer au fait de marchandise », commençant (fol. 264)
» par: « L'on doit à ung homme toutes les parties qui
» s'ensuyvent . . . » et finissant par: « . . . ou fait de marchan-
» dise et aussi tout ce livre ».
« Papier, figures geométriques. 1484. — (Anc. 7482$^{5.5}$, Colbert 2170.) »

Dans cette description, sous le n.° 1.° est compris l'exemplaire que nous publions in extenso du *Triparty* de Nicolas Chuquet, dont est rapporté le commencement, et la fin du même exemplaire manuscrit.

On a publié aussi deux volumes d'un inventaire méthodique des manuscrits de la Bibliothèque Nationale de Paris, par l'illustre Directeur de cette Bibliothèque, M. Léopold Delisle. Le second de ces deux volumes est intitulé: « INVENTAIRE || » GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIO- » NALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L'INSTITUT || DIRECTEUR DE LA BIBLIO- » THÈQUE NATIONALE || TOME II. || JURISPRUDENCE—SCIENCES ET ARTS. || PARIS || H. CHAM- » PION || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE. || » 15, QUAI MALAQUAIS, 15. || 1878 ». Dans ce volume (page 237, lig. 6–11) on lit :

« 1346. (Colbert.) Le triparty de Nicolas Chuquet, parisien,
» bachelier en médecine, en la science des nombres, daté de
» Lyon, en 1484. — Problèmes d'arithmétique (fol. 148). —
» Commant la science des nombres se peult appliquer aux
» mesures de géométrie (fol. 211), et au fait de marchandise
» (fol. 264). — 1484 ou environ. Papier. »

La Bibliothèque Nationale de Paris possède un catalogue manuscrit coté « CATALOGUES 177 » (1) et intitulé « Catalogus librorum MSS. Bibliothecae Colber-

(1) Ce catalogue, intitulé dans le *recto* de son premier feuillet (garde) « *Catalogus librorum » Mss. bibliothecæ Colbertinæ* », se compose de 511 feuillets, dont les 1^e—2^e, 509^e—510^e sont des gardes, les 1^e, 2^e, 18^e, 63^e, 75^e, 139^e, 160^e, 229^e, 486^e ne sont pas numérotés, et les 3^e, 17^e, 19^e—62^e, 64^e—74^e, 76^e—138^e, 140^e—159^e, 161^e—228^e, 230^e—485^e sont numérotés dans les marges supérieures des *recto*, ainsi : 1—15, 17—59, 61—86, 88—90, 92—115, 117—122, 124—228, 123, 229—238, 240—259, 261—400, 402—418, 420—486. Le même manuscrit est relié en carton couvert extérieurement de papier glacé, marbré de couleurs mélangées de brun, de gris, de vert et de bleu avec dos basané, divisé par des filets dorés en sept compartiments, dans le second desquels on lit en lettres dorées: « CATALOGUE || DE || COLBERT ». Sur le filet qui sépare le sixième de ces compartiments du séptième, on trouve collée une étiquette en papier blanc de forme rectangulaire sur laquelle

» tinae ». Dans ce manuscrit (feuillet 220^e numéroté 218, lig. 6–9) on lit :

« 2170. Le Triparty de Nicolas en la science des nombres divisé en trois partyes, par Nicolas » Chuquet Parisien Bachelier en médecine en l'année M CCCC LXXXIV. »

La Bibliothèque Nationale de Paris possède aussi un volume manuscrit coté « CATALOGUES 35 », relié en carton couvert intérieurement de papier blanc, extérieurement de parchemin (1), et composé de 610 feuillets (2). Dans la ligne 16^e du *recto* du feuillet numéroté 730 de ce manuscrit on lit :

« 7482$^{5 \cdot 5}$ Le Triparty de Nicolas en la science des nombres. »

On remarquera que ni le catalogue de Baluze, ni le catalogue général des mss. de la Bibliothèque du Roi, de 1729–1730, non plus que le catalogue des manuscrits français de l'ancien fonds, publié par ordre de l'Empereur en 1868, et l'Inventaire général et méthodique des manuscrits français de la Bibliothèque Nationale, par Léopold Delisle, n'indiquent l'existence de l'algèbre dans le *Triparty* de NICOLAS CHUQUET, et que tous laissent supposer que cet ouvrage est purement arithmétique.

Le volume, dans son état actuel, se compose de 342 feuillets en papier épais et solide, savoir :

3 feuillets de garde, en papier blanc, ajoutés par le relieur en tête du volume,

5 feuillets de garde, plus anciens, en papier jauni par le temps. C'est en haut du *verso* du dernier de ces cinq fèuillets, qu'on lit :

« Ex Libris Leonardj de Villa || Emptus 80 solidis ».

325 feuillets de texte,

6 feuillets de garde en papier jauni par le temps et quelque peu troué par les vers.

3 feuillets de garde, en papier blanc, ajoutés par le relieur à la fin du volume.

Les feuillets ont été numérotés à une date assez récente, à l'encre noire, à l'aide de nos chiffres usuels dits chiffres arabes, en haut et à droite, au *recto* seulement, depuis 1 jusqu'à 20, et de 20 bis (*sic*) à 327.

Le n.° 1 est inscrit au *recto* du dernier feuillet de garde du commencement du volume,

Le n.° 2 a été donné au *recto* du premier feuillet du texte.

---

est imprimé en caractères noirs : « CATALOGUES 177 ». Dans le *verso* du second feuillet de garde de ce catalogue on trouve la note suivante, écrite et signée de la main de l'abbé Sallier, garde de la Bibliothèque du Roi : « Ce catalogue dont les notices sont assés amples a été écrit de la main de feu Estienne Baluze Bibliothequaire de M.^{r} Colbert et c'est sur ce Manuscript et la copie cy jointe du Catalogue des Mss. modernes comme ils etoient appellés, que s' est faite la vérification de la Bib.^{e} de M.^{r} de Segnelay en consequence de l'achapt fait par Le Roy Loüis XV.^{e} en 1732 17.^{e} Janvier ». Signé Sallier.

On sait que c'est le 11 Septembre de la même année que tout le fonds Colbert fut transporté à la Bibliothèque du Roi.

(1) Au dos de ce volume on trouve une bande de maroquin rouge sur laquelle on lit en lettres dorées. « CATALOGUE. GENERALE || DES. MANUSCRITS. DE LA || BIBLIOTHEQUE || NATIONALE DE » 1729. ET 1730 ». Dans la partie inférieure du même dos, sur une étiquette rectangulaire en papier blanc encadré d'une bordure verte et blanche, on lit en caractères noirs « CATALOGUES || 35 ».

(2) De ces 610 feuillets les 1^e—4^e, 609^e—610^e sont des gardes, les 5^e—6^e sont en velin et tous les autres en papier. Dans ce volume il y a 1136 pages numérotées 1—1136. Les feuillets qui contiennent celles de ces pages qui sont numérotées 13—24, sont reliés après les pages numérotées 25—36.

Le n.° 20bis a été attribué au *recto* qui, régulièrement, devrait être numéroté 21, ce qui fait que le feuillet numéroté 324 est en réalité le 325.e

Le n.° 324 se lit en haut du *recto* du dernier feuillet écrit.

Le n.° 325 au *recto* du premier feuillet de garde de la fin.

Les n.os 326 et 327, au second et au troisième de ces feuillets de garde de la fin.

Les feuillets qui suivent ne sont plus numérotés.

Remarquons en passant que les feuillets numérotés 82. 94, 153, 263 sont entièrement blancs, ainsi que le *verso* de chacun des feuillets numérotés 147, 152, 210.

Dans l'origine le manuscrit de Nicolas Chuquet n'était ni paginé, ni folioté; mais il portait des signatures au bas du *recto* des feuillets, dans l'angle inférieur à droite; le temps, le frottement et le relieur en ont effacé ou fait disparaître une partie. Ainsi la première page du texte, au *recto* du premier feuillet écrit, portait la signature *a*. 1. mais cette signature est effacée. On retrouve encore *a*. 2, *a*. 3, *a*. 8; *b*. 1, *b*. 2, *b*. 7; *c*. 1, *c*. 3; de *d*. 1 à *d*. 8; de *e*. 1. à *e*. 7. De même pour *f*, de *f*. 1 à *f*. 7; pour *g*, de *g*. 1 à *g*. 7; dans la série *h*, *h*. 2 seul a complètement disparu; dans les *j*, c'est *j*. 3 qui manque; les séries *k*, *l*, *m* sont au complet; *n*. 8 fait défaut, ainsi que *o*. 4, *o*. 8; *p*. 6; *q*. 5, *q*. 6; *r*. 7, *r*. 8; *s*. 2, *s*. 4, *s*. 5, *s*. 8. Toute la série *t* est absente; dans la série *v*, une seule signature est intacte, c'est *v*. 1; quatre feuillets seulement portent la signature *x*, savoir: *x*. 1, *x*. 2, *x*. 3, et *x*. 4; et encore ces deux derniers feuillets portent-ils la lettre *x* seulement, sans l'adjonction du chiffre 3 ou 4. En résumé chaque lettre minuscule de l'alphabet, de *a* à *v* inclusivement, était suivie de la suite naturelle des nombres entiers depuis 1 jusqu'à 8; les signatures s'arrêtaient à *x*. 4, correspondant au *recto* du feuillet numéroté 324, c'est-à-dire à la dernière page écrite.

Le volume est écrit d'une belle écriture, nette, ferme et uniforme, correcte et sans enjolivements. Seulement, de superbes lettres initiales majuscules finement dessinées, et tracées en couleurs bleue et rouge, ornent la première page de chacune des trois parties générales du Traité de Nicolas Chuquet, le *recto* du feuillet numéroté 211, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le *recto* du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres au fait de marchandise.

On compte trente-trois lignes à la page.

Chaque feuillet mesure 310 millimètres de longueur sur 210 de largeur.

Les marges sont larges, surtout celle d'en bas et aussi la marge latérale; la première n'a pas moins de 100 millimètres de hauteur, la seconde a une largeur moyenne de 65 millimètres. La marge supérieure et la marge latérale interne sont plus étroites, le première a 38 millimètres et la seconde de 28 à 30 seulement.

Le volume est relié solidement. Les plats sont formés de deux cartons de sept millimètres d'épaisseur, recouverts en dedans de papier blanc et en dehors d'un papier rouge briqué dont la couleur s'est un peu fanée. La tranche n'a jamais été peinte, mais le temps lui a donné cette teinte brun-noirâtre qu'elle présente actuellement.

Le dos est en maroquin rouge, il est partagé en six nervures, dont les extrêmes (celle d'en haut et celle d'en bas) sont plus grandes que les autres. La seconde nervure porte, gravé en lettres dorées, le titre trop abrégé que voici:

Les cinq autres nervures sont ornées du chiffre du Roi Louis XV; les deux L majuscules-cursives entrelacées, avec une fleur de lys entre leurs branches, sont surmontées de la couronne royale de France, entourées d'étoiles et accompagnés de fleurs à droite et à gauche, le tout gravé en or sur le maroquin rouge du dos :

Au bas du dos on a collé une étiquette en papier blanc, à contour dentelé sur ses six côtés, et portant imprimée en noir l'indication actuelle du catalogue

FR
1346.

Il ne faut pas oublier que le volume tout entier se compose de deux parties bien distinctes, 1.° *le Triparty en la Science des nombres* aujourd'hui mis au jour, 2.° les *Applications des Rigles du Triparty*, notamment de la *rigle des Premiers* (ou Algèbre), du f.t numéroté 148 au f.t numéroté 205, ensuite *les Jeux et esbatemens qui par la science des nombres se font* (ff. 206-210), puis l'application de la science des nombres aux *mesures de geometrie* (ff. 211-262) et enfin les applications *au fait de marchandise* (ff. 264-321). De 321, *verso*, à 323, *verso*, cinq pages, de 36 lignes à la page, sont remplies par des tables numériques écrites en noir et en rouge, dont la dernière est une table de conversion de « *l'argent fin à argent le Roy.* » Le dernier feuillet écrit, numéroté 324, contient au *recto*, (le *verso* est blanc) « *Les canons* » *de ceste table qui conuertyt argent fin à argent le Roy.* » An bas du » *recto*, on lit ces mots qui sont les derniers du volume :

« Et
» ainsi se termine et finist l'application de la science des
» nombres ou fait de marchandise et aussi tout ce
» Livre.
» ℂ Explicit deo gracias. »

§. IV.

GLOSSAIRE OU LISTE EXPLICATIVE DES MOTS ET LOCUTIONS CITÉS DANS LE *TRIPARTY*, ET DONT LE SENS OU L'ORTHOGRAPHE ONT ÉTÉ MODIFIÉS PAR LA SUITE DES TEMPS.

Laharpe a dit justement que l'érudition pendant longtemps en Europe, ne s'énonça qu'en latin :

« au-
» cun peuple ne se fiant encore assez à sa propre
» langue, pour la croire capable de faire vivre les
» productions de l'esprit ». (1)

Ce qui manquait à la France du moyen âge, c'était un idiome populaire, facile, complet: La langue latine, tout en conservant les connaissances humaines, les concentrait, les retenait captives sous une forme vieillie, sous une

(1) LYCÉE, ‖ OU ‖ COURS DE LITTÉRATURE ‖ ANCIENNE ET MODERNE ‖ PAR J. F. LAHARPE ‖ NOUVELLE ÉDITION, ‖ AUGMENTÉE DE LA VIE DE L'AUTEUR, ‖ ET ORNÉE DE SON PORTRAIT ‖ TOME QUATRIÈME ‖ PARIS, ‖ AMABLE COSTES, Libraire, rue de Seine, N.° 12. ‖ 1813, page 170, lig. 10.

écorce étrangère. La première pensée du quinzième siècle et son premier travail durent donc être d'affranchir la science, en lui créant, en lui donnant une expression plus simple et plus familière (1).

Le *Triparty en la Science des nombres* de NICOLAS CHUQUET est écrit en français, d'un style pur, clair et concis, qui en fait un modèle de style mathématique; et à côté du mérite du fond, cette question de la forme a bien aussi son importance. Malgré les quatre siècles écoulés depuis la composition du *Triparty*, il est digne de remarque combien peu la langue de CHUQUET diffère de la nôtre. Un coup d'oeil sur le bref glossaire que nous donnons ci-dessous, suffira pour rendre facile à tous la lecture de cet ouvrage.

Il convient d'observer, en commençant, que NICOLAS CHUQUET n'emploie dans son manuscrit ni apostrophe, ni accent aigu, grave ou circonflexe, ni cédille, ni trait d'union, ni même de ponctuation proprement dite. Il remplace généralement par *cion* la terminaison latine *tio* des noms substantifs, que nous rendons en français par *tion*. Il évite ordinairement l'emploi des consonnes redoublées, mais il n'évite pas de même les hiatus : *Je oste*, *Je auoye propose*, *Ce est*, *Si aura on*, pour *ainsi aura-t-on*. Nicolas Boileau, Parisien, n'avait pas encore dit dans son *Art poétique* (2) :

> « Gardez qu'une voyelle à courir trop hâtée
> » Ne soit d'une voyelle en son chemin heurtée. »

Tout d'abord on sera frappé du grand nombre d'italianismes que renferme le *Triparty en la Science des nombres*, mais ce fait paraîtra tout naturel si l'on réfléchit que la *règle de la chose* était pratiquée au XV.e siècle parmi les mathématiciens italiens, plus que partout ailleurs, et qu'à cette époque la ville de Lyon était en rapports intimes avec l'Italie. Un poëte toscan, nommé Rafaello Toscano, qui fit quelque séjour dans Lyon au XVI.e siècle, nous a conservé dans ses poésies les noms et le caractère des cinquante-neuf principaux Italiens qui résidaient alors dans cette ville, parmi lesquels figurent Gondi, Bonvisi, Arnolfini, Sauli, Bandini, Burlamacchi, Capponi, Rinuccini, Cenami, Belizari, Caravaggio, Micheli, Torretino, la signora Giunti-Torretina, Diodati, Buonaccorsi, Arrighi, Guidiccioni, etc. presque tous originaires de Lucques ou de Florence, et presque tous aussi amateurs déclarés des sciences et des arts. Rafaello Toscano adressa à chacun d'eux un sonnet en italien (3).

---

(1) TABLEAU || HISTORIQUE || DE LA || LITTÉRATURE FRANÇAISE || AU XVe ET XVIe SIÈCLES || PAR || J.-P. CHARPENTIER (DE S.T-PREST), || PROFESSEUR DE RHÉTORIQUE || AU COLLÉGE ROYAL DE SAINT-LOUIS. || PARIS || MAIRE-NYON, LIBRAIRE || QUAI CONTI, No 13 || 1835, pages 406—407.

(2) OEUVRES || DE BOILEAU, || COLLATIONNÉES SUR LES ANCIENNES ÉDITIONS ET SUR LES MANUSCRITS || AVEC DES NOTES HISTORIQUES ET LITTÉRAIRES || ET DES RECHERCHES SUR SA VIE, SA FAMILLE ET SES OUVRAGES, || PAR M. BERRIAT-SAINT-PRIX || TOME SECOND, || CONTENANT LES ÉPITRES, L'ART POÉTIQUE, LE LUTRIN || ET LES POÉSIES DIVERSES || PARIS. || C. H. LANGLOIS, RUE DES GRÈS, N° 10 || DELAUNAY, AU PALAIS ROYAL || CRÉVOT, RUE DU BAC. N.° 2 || MDCCC.XXX, page 181, lig. 7—8, CHANT I, vers 107—108.

(3) HISTOIRE || LITTÉRAIRE || DE LA || VILLE DE LYON, || AVEC || UNE BIBLIOTHÈQUE || DES AUTEURS LYONNOIS, || SACREZ ET PROFANES, || DISTRIBUEZ PAR SIÈCLES || Par le P. COLONIA de la Compagnie de IESUS. || SECONDE ET DERNIÈRE PARTIE, pages 461—462, page 463, lig. 1—2.

GLOSSAIRE:

Abreuiement — Abréviation ou abrégement; ce dernier mot a lui-même vieilli. En italien *abbreviamento*.

Abreuier — Abréger. En italien *abbreviare*.

Acoustume — Accoutumé. En italien *accostumato*.

Adiouster — Ajouter.

Adonc, Adoncques — Donc, alors. Ex: *Saches adonc*. En italien *adunque*.

Affin — Afin. Ce n'est que dans le courant du siècle dernier qu'on a commencé à écrire *afin*.

Ains — Mais.

Ainsi comme — Ainsi que, de même que, ou simplement comme. En italien *siccome*.

Alafoiz — A la fois.

Alapart — Au quotient.

Alegement — Allégement, en italien *alleggiamento*.

Anteriorer — Avancer, mettre en avant.

A plain — Nettement, uniment.

Apparoir — Apparaître. Ex: « *Plusieurs » chapitres apparent par le proces et continua- » cion dicelle* ».

Appert (il) — Il paraît; il est évident.

Apresceque — Après que.

Aprocher — Approcher.

Assauoirmoult — A savoir principalement; il faut savoir maintenant. *A savere molto* auraient pu dire les italiens.

Aulcun — Quelque, quelqu'un. En italien *alcuno*.

Aultre — Autre. En italien *altro*.

Ausquelles — Auxquelles.

Auoye (je) — J'avais.

Autant comme — Autant que.

Autant comme si — Autant que si.

Calcule (le) — Le calcul, en italien *calcolo*.

Celle — Cette. Ex: *celle somme*; *celle ordonnance*, pour cette somme, cette ordonnance.

Cellui — Ce. Ex: « *adonc cellui diviseur* », « *Cellui nombre* ».

Cestassauoir — C'est à savoir.

Ceste — Cette, celle-ci. Ex: « *Ceste question » est equipolent a ceste: Se 12»* », etc.

Chascun, chascune — Chacun, chacune. En italien *ciascuno*.

Chiffre — A ce mot Nicolas Chuquet conserve sa véritable signification, en ne l'appliquant qu'au *zéro*. Il appelle *figures* ou *figures numérales*, ce que nous nommons improprement *chiffres significatifs*.

Circunloqucion — Circonlocution.

Clarificacion — Eclaircissement.

Coloquer — Colloquer. En italien *collocare*.

Combinacion — Combinaison. En italien *combinazione*.

Commancer — Commencer.

Commant — Comment.

Competer — Appartenir en vertu de certain droit. En italien *competere*.

Conjecturelement — Conjecturalement.

Coucher — Mettre par écrit. Boileau a dit: *coucher par écrit*.

Cueur (tout de) — Par cœur.

Cuyder — Penser, imaginer. — « En toute bataille, seulement deuons faire ce que nous *cuidons* qui nous soit proffittable et à noustre ennemy contraire & desplaisir. » (Rozier des guerres, p. 73). « Moult de fois on a veu ceux vaincus, qui *cuidoyent* avoir victoire. » (Rozier des guerres, p. 83).

De prime face — De prime abord, tout d'abord.

De rechef — De nouveau.

Derrenier — Dernier.

Desliee — Déliée.

Dessus — Au dessus de. Ex: « *dessus dix* ».

Deuement — Dûment.

Dextre — Droite.

Dicellui — De ce.

Differance — Différence.

Donques — Donc. En italien *dunque*.

Dont, duquel — Sont souvent suivis de l'adjectif possessif. Ex: « *4 dont sa racine est 2* ». — « *4 et 9 dont leurs racines sont 2 et 3* ». — « *Le premier nombre du quel son triple est* », etc.

Doresenauant — Dorénavant. En italien *da ora innanzi*.

Duplation — Action de doubler; et aussi Résultat de la multiplication par 2.

Egali — Rendu égal à . . .

Egalir — Rendre égal à . . .; Egaler avec.

Egalissement — Action d'égaler une quantité à une autre.

En a près — Ensuite; après cela.

En manière que — De manière que,

Enquerir — Chercher.

En temps et en lieu — En temps et lieu.

Entendible — Qui peut être entendu; qu'on peut entendre.

Entreuenir — Intervenir.

En ya — Il y en a.

En yauoit — Il y en avait.

Epilogacion — Résumé concis. Luca Pacioli emploie le même mot en latin *epilogatio*, dans sa *Summa*. En italien *epilogazione*, de *epilogare* (restreindre, renfermer en peu).

Equipolence — Equivalence. En italien *equipollenza*.

Equipolent — Equivalent. En italien *equipollente*.

Equipoler — Equivaloir, Etre équivalent. En italien *Equipollare*.

Escripre — Ecrire. En italien *Scrivere*.

Esquarrir — Rendre carré; Elever au carré (un nombre). Plus tard on a dit *esquarrer*.

Esquelles — Dans lesquelles; Auxquelles. Au masculin on écrivait: *esquelz*.

Euure — OEuvre, ouvrage. Ex: « *ce oeuure* ».

Fault — Il faut.

Facent, feissent — Fassent; Fissent, Ex: « *Je uouloye quilz feissent*. » La mauluaise ame ne peut proffiter pour quelsconques bons enseignemens que on luy *face*. » (Rozier des guerres. p. 10). — « Qui desire viure en paiz, *face* qu'il » soit apparaillé pour batailler » (Rozier des guerres, p. 59.)

Gre, plur. Grez — Degré, plur. Degrés.

ICELLE — Cette.
ICELLUI. — Ce.
ICY — Ci. Ex : « *Ce nombre icy* » pour « ce » nombre-ci. »
IL — Ce pronom est généralement omis devant les verbes unipersonnels. Pour Il faut, Il convient, Il y en a, l'on dit : *faut* ; *convient* ; *En ya*.
ILLEC — Là ; en ce lieu ;
ILZ — Ils ; Elles. Ex : « *Silz* (les racines) » *estoient egales* ».
IMPAR — Impair, en italien : *impari*.
INDAGUER — Rechercher. En italien, *indagare*; en espagnol *indagar*.
INUESTIGUER — Faire des recherches, des investigations. En italien *investigare*.
IRREPERIBLE — Introuvable, qu'ou ne peut pas trouver.
JA — Déjà. En italien *già*.
JACOYT CE QUE — Bien que, malgré que. En italien *giacchè* signifie puisque. « Quant » l'ame raisonnable se conuertist en nature de » beste sans vser de raison, *iacoit ce que* elle » soit substance incorruptible, si est-elle repu- » tée pour morte, car ellè pert la vie sēsible » & intellectiue ». (Rozier des guerres, p. 11.)
JOINGZ — Joints.
JUSQUES A TANT QUE — Jusqu'à ce que.
LEUER — Oter. En italien *lievare*.
LY — Le, la, les.
LYEUES —Lève, ôte, soustrais.
MAJEUR — Plus grand ; Plus grande. *Maieur* est des deux genres, ainsi que *mineur*.
MEDIACION — Division en deux parties égales ; Moitié. En italien *mediazione*.
MEDIER — Prendre la moitié d'un nombre ou le diviser par 2.
MINUER — Diminuer ; Retrancher. En italien *sminuire* et *minuire*.
MOINDRE DE — Moindre que. Italianisme. *Più di me* ; *meno di me*, disent les Italiens, pour plus que moi ; moins que moi.
MULTIPLICACION — Multiplication. S'entend de l'opération et aussi du résultat ou *produit* de la multiplication. En italien *multiplicazione*.
MULTIPLIE EN SOY — Multiplié par lui-même; Elevé au Carré ou à la seconde puissance.
MULTIPLIE EN TIERS — Elevé à la 3.e puissance.
MULTIPLIE EN QUART — Elevé à la 4.e puissance.
NE — Ni. En italien *nè*. « La mort ne espar- » gne grant ne petit, noble ne villain, feble ne » fort, riche ne pouure, vieulz ne ieune, tout luy » est esgal, & si ne donne plus de terme ne de » aduis a lung que a laultre ». (Rozier des guerres p. 5).
NOTABLE (subst. masc.) — Un notable, c'est-à-dire une vérité mathématique qu'il faut remarquer et noter dans sa mémoire. En italien: *notabile*. Cest ainsi que l'édition de 1539 de la Chronique de Philippe de Commines porte au titre ces mots : « nouuellement reueue et corrigee auec plusieurs *notables mis en marge*.
ONNEUR. — Honneur. En italien *onore*.
OPPOSITE (Par l') — Réciproquement; Inversément. En italien *Per l'opposto*.
ORENDROIT — Directement. Ex : « *Diuise » orendroit le nombre par le quart.* »
ORES — Or donc, maintenant.
PAR (Nombre) — Pair ; En italien : *pari*.
PAR AINSI — Ainsi; De cette manière.
PARAUANT — Auparavant. « Tu ne dois jamais » mener Cheualiers en bataille si *parauant* ne les » as esprouués en fait d'armes. » (Rozier des guerres, p. 74).
PARTANT — Divisant ; Partageant. En italien, *partente*.
PARTIMENT — Division ; Partage. En italien: *Partimento*.
PARTIR — Diviser ; Partager. En italien, *partire*.
PARTITEUR — Diviseur ; Qui partage. En italien, *partitore*.
PATENT — Clair ; Evident. En italien, *patente*.
PENULTIME—Pénultième. En italien, *penultimo*.
PEUENT (ILZ) — Ils peuvent.
POUR LE PREMIER — Premièrement ; D'abord.
POURTANT — Pour cela ; par suite ; C'est pourquoi. En italien, *Per tanto*.
POURTANT QUE — Pour cela que ; Parce que; Puisque.
POUR VEU QUE — Pourvu que.
POUONS — Nous pouvons. Ex : « *Maintenant pouons dire.* » « Vng Roy sur tout bien se » doit garder de ennemy recōsilié, car tel, sil » *pouoit* vne fois veoir le temps de soy venger, » il ne se porroit saouller de son sang. » (Rozier des guerres, p. 23).
PRANDRE — Prendre ; « Le monde est com- » paré à un feu bien alumé, dont vng petit » est bon pour esclairer a soy conduire mais » qui trop en *prent*, est bruslé. » (Rozier des guerres, p. 6.)
QU'IL PREIGNE — Qu'il prenne : « Vng Roy » doit commettre ses besoignes à celluy quil » a esprouue en sens en foy & en gouuerne- » ment : & si tel ne peult trouuer, *preigne* celuy » qui aura tousjours conuerse auec les sages » & non point auecques ses ennemis » (Rozier des guerres, p. 22).
QUI PRENT — Qui prend.
PREMIER — Premièrement ; D'abord.
PREUVE — Epreuve ; et aussi confirmation, démonstration. En italien *prova* a le même double sens de preuve et d'épreuve. Il en est de même pour l'espagnol *prueba* et le portugais. En anglais *proof* a également le sens de *test, trial, experiment*.
PRIMES — Ce sont, dans la numération, les unités proprement dites, de 1 à 9.
PROBACION — Preuue, Action de prouuer. En italien *Probazione*.
PROCEZ — Marche en avant. Ex : « *Procez » et continuacion des chapitres*. » En italien *processo*.
PROFUNDER EN — Appprofondir. Ex : « *Pro- » funder en la science* » En italien *profondare*.
PROFUNDITE — En italien, *profondità*.
PROGREDIR — Progresser. En italien, *progredire*.
PROGREDISSENT (ILZ) — Ils forment une progression. En italien *progrediscono*.
PROGRESSIONEZ — Qui sont en progression.

5

PROPINQUE — Prochain ; Voisin. En italien, *propinquo.*

PROPORCIONAL. — Proportionnel. En italien, *proporzionale.*

PROUUER. — Eprouver et aussi démontrer. Ex : « *On peut prouuer et examiner addicion.* » Moult est proffitable *prouuer* les paress ux , » pour donner aux aultres example, & quilz se amēde t. » (Rozier des guerres, p. 38).

PUNCTOYER. — Marquer de points, ponctuer.

QUANT. — Quand ; Lorsque.

QUANTZ ? — Combien de ? En italien, *quanti. quante ?*

QUARNAIRE. — Quaternaire ; de quatre chiffres. Ex : « *Ordre quarnaire.* »

QUART. — Quatrième puissance.

QUARTEMENT. — Quatre fois. En italien *quartamente.*

QUARTOYER. — Diviser en quatre parties égales. En italien *quarteggiare.*

QUE — Tel que. Ex: « *Qui est le nombre que,* » *quant on luy aura adiouste* 13, etc. ? » — « *qui est le nombre que divise par* $^2/_3$, *le quociens* » *soit* 5 $^1/_4$? » Italianisme.

QUEROYE (JE) — Je cherchais ; Je demandais.

QUIERS (JE) — Je cherche ; Je demande. « Qui » fait aller en guerre & en bataille ceulx qui ne » y valent riens, ne que lors en batailles ne sont » aprins ne esproués *quiert* plus sa desconfiture » que sa victoire. » (Rozier des guerres, p. 56).

QUINT. — Cinquième puissance.

QUINTEMENT. — Cinq fois.

QUINTOYER. — Diviser en cinq parties égales.

QUINTZIESME. — Quinzième.

QUOCIENS. — Quotient.

RAISON. — Question. Ex : « *Faire ceste raison* » pour « Résoudre cette question. » En italien *ragione.* Le latin *ratio* d'ailleurs signifie *calcul, compte.*

RECHEF (DE) — De nouveau : une seconde fois.

REFUYS (JE) — Je recours ; Je retourne à ; Ex : « *Je refuys a la rigle.* » En Italien *rifuggire.*

RELATE A. — Rapporté à ; Comparé à ; en italien *relatare* (rapporter).

REMENANT (LE) — Reste, Résidu après une soustraction effectuée. Ex : « *Si nous leuons ce* » *nombre, le remenant sera . . . .* » C'est ainsi que dans son *Abacus,* Léonard de Pise dit souvent : « Si auferamus numerum . . . . remane- » bit ». En italien : *Il rimanente.*

RESOLUIR. — Résoudre. En italien : *Risolvere.*

RESPONSE — Réponse. En italien *risponso.*

RESTE (LA) — Le reste.

RETORNER — Retourner. En italien *ritornare.*

RIENS — Rien. Au commencement du *Rozier des Guerres,* page 3. on lit : « Et comme nous » auons troue , que de noustre viuant & co- » gnoissance ne soit *riens* aduenu, que presque » semblable autrefois nait esté » : Et à la p. 42, « Le loyal Cheualier n'est point corrumpable & » si ameroit mieulx mourir que fauoriser *en* » *riens* le aduersaire du Royaume ».

RIGLE — Règle.

RIGLER — Régler.

ROUT (NOMBRE) — Nombre rompu. Fraction. En italien *rotto.*

SCEZ (TU) — Tu sais. « Les biens que le Prince » fait et quil *scet,* proffitent à tout ung païs ». (Rozier des guerres, p. 59).

SE — Si. Ex : « *Se reste ya* » — « *Se ilz sont* » *nombres* » — « *Se plus en ya* ». En italien, *se.*

SEMBLANCE — Ressemblance ; Equivalence ; Egalité. En italien : *sembianza.*

SEMBLANT — Semblable ; Equivalent ; Egal. En italien *sembiante.*

SENESTRE — Gauche. En italien *sinistro,* anciennement *senestro.*

SERCHER — Chercher ; en italien *cercare.* « Et » si le Roy est paresseux ou nonchallant de *ser-* » *cher* ou enquerir les faiz de ses Cheualiers, » de son peuple & de ses ennemis , il ne sera » pas vng jour seurement en son Royaulme. » (Rozier des guerre sp. 27).

SEQUENT — Suivant ; qui suit. En italien *seguente.*

SI — Ainsi. Ex : « *Si auras* » pour ainsi tu auras. — « *Si est* » pour : ainsi est , ou, il en est ainsi. En italien *così.*

SI COMME — Ainsi : Ainsi que, En italien *si como. si chome* dans les anciens manuscrits. Aujourd'hui *siccome.*

SOLEMPNEL — Excellent, Fameux. Ex : « *Campany qui fut solempnel geometre et commentateur deuclides.* En italien *solenne* a également le sens de grand, excellent.

SOUBZ — « *Soubz* doulces parolles sont sou- » uent mucées & embuchées barat et traison ». (Rozier des guerres, p. 28).

SOUFFISANMENT — Suffisamment. — « Moult » ne sont pas trouuez souffisās , quant on les » esprouue auant » (Rozier des guerres, p. 74).

STILE — Procédé ; Manière. En italien *stilo* est synonyme de *maniera.*

SUS — Sur. En italien *su* et *suso.*

TIERCEMENT — Trois fois ; Troisièmement. En italien *terzamento* (subs. masc.) et *terzamente* (adv.)

TIERCOYER — Diviser en trois parties égales. En italien *terzare.*

TIERS. — Troisième puissance , ou puissance cubique, ou cube d'un nombre.

TRACTER — Traiter. En italien *trattare.*

TRAICTIE — Traité.

TRESIESME — Treizième.

TREUUVE (IL) — Il trouve.

VNG — Un.

VNG PETIT PLUS — Un peu plus.

VNG PETIT MOINS — Un peu moins.

VNZIESME — Onzième.

VSAIGE — Usage.

VIEIGNE (QUE LON) — Que l'on vienne. (Subjonctif du verbe *venir*).

YA — Il y a. « En guerre ne en plet ne *ya* iamais » vu denier de proffit ». (Rozier des guerres, p. 48).

YA (IL EN) — Il y en a. « Grant multitude en » ost est plustot desconfite par son oppression, » & par ce que trop *en ya* que par la propre » vertu des ennemis ». (Rozier des guerres, p. 84 et dernière).

§. V.

TABLE DES MATIÈRES
DU TRIPARTY EN LA SCIENCE DES NOMBRES.

L'ouvrage de Nicolas Chuquet que nous publions plus loin est divisé, comme l'indique dans son titre le mot « TRIPARTY », en trois parties principales dont chacune est subdivisée en chapitres. Chacun de ces chapitres est aussi subdivisé en paragraphes. On donne ci-après une table complète des chapitres et paragraphes.

PREMIÈRE PARTIE

4. De la rigle de une posicion.
5. De la rigle de deux posicions.
6. De la rigle de apposicion et remocion.
7. De la rigle des nombres moyens.

SECONDE PARTIE

Des Racines. Racines simples, composees, lyees.

Chap. I. Reduire deux ou plusieurs racines dissemblans a ung semblant.

Chap. II. 1. Commant les racines se peuent extraire et abreuier.
2. Extraction des racines imparfaictes.
3. Commant les racines cubiques ou tierces se peuent extraire et abreuier.
4. Commant les racines quartes se peuent extraire ou abreuier.
5. Commant les racines quintes six.es sept.es et aultres se peuent abreuier.
6. Commant les racines composees se peuent abreuier.

Chap. III. 1. Commant les racines se peuent adiouster et mettre ensemble.
2. Rigle speciale pour laddicion des racines : « Si le double de la » multiplicacion dung nombre par ung aultre est adiouste aux » deux quarrez diceulx la racine de ce qui en vient est egale » aux deux nombres adioustez ensemble. »
3. Autre stile et maniere de faire : « Qui partyt un nombre par » ung aultre et au quociens lui adiouste .1. et puys icelle ad- » dicion multipliee par le partiteur Il treuue le nombre party » et le partiteur adioustez ensemble.

Chap. IV. 1. Commant les racines se peuent soustraire lune de laultre.
2. Rigle speciale pour la soustraction des racines : « Si le double de » la multiplicacion dung nombre par un aultre est soustrait des » deux quarrez diceulx joinctz ensemble la racine du demourant » est ce de quoy le maieur diceulx nombres surmonte le mineur. »
3. Aultre rigle : Qui partyt ung nombre par ung aultre et du quociens en lyeue .1. La reste multipliee par le partiteur produyt ung nombre egal a la reste du nombre party quant le partiteur en seroit soustrait.

Chap. V. 1. Multiplicacion des racines.
2. Notable a scauoir: Qui multiplie plus par plus et moins par moins Il en vient plus. Et qui multiplie plus par moins *vel e contr*. Il en vient tousiours moins.
3. Deux rigles pour scauoir de deux nombres et mesmement composez lequel est maieur ou mineur.

Chap. VI. 1. Diuision des racines.
2. Notable a scauoir : « Qui partyt plus par plus et moins par moins Il en vient plus. Et qui partyt plus par moins ou moins par plus Il en vient moins.

TIERCE ET DERRENIERE PARTIE.

Rigle des Premiers

Excellence de cette rigle qui est la clef lentree et la porte des abismes qui sont en la science des nombres.

I.

Chap. I. De lordre des nombres et de leurs differances et consideracion.

Chap. II. Commant on doit adiouster deux ou plusieurs differances de nombre ensemble.

Chap. III. Commant on doit soustraire une differance de nombre de une aultre.

Chap. IV. 1. Commant on peult multiplier une differance de nombre en soy ou par une aultre a luy semblable ou dissemblable.

2. Nombres proporcionalz commencans a .1. constituez en ordonnance continuee et denominacions correspondantes commencans a .0. Cause pour quoy denominacion de nombre se adiouste auec denominacion.

Chap. V. Commant on peult partir une differance de nombre par une aultre a luy semblable ou dissemblable.

II.

Chap. I. 1. Commant en lusaige de la Rigle des Premiers lon suppose que la chose que lon veut scauoir soit. $I.^{1}$

2. Maniere de egalir.

3. Des equipolences des nombres.

Chap. II. 1. Canons et regles generaulx. — Des nombres precedens sequens et moyens.

2. Le premier Canon : De deux nombres dissemblans quant lung est egal a l'aultre le precedent doit estre party par le sequent car le quociens est ce que lon demande. Et si les denominacions sont prochaines adonc le quociens est nombre. Se ilz ne sont prochaines cest racine de nombre delaquelle sa denominacion est ce de quoy la maieur denominacion surmonte la moindre.

3. Le second Canon : De troys differances de nombre egalement distans lune de laultre quant les deux precedens sont egaulx a leur sequent *vel e contr.* Adonc les deux precedens doiuent estre diuisez par leur sequent et puis la moittie du moyen multipliee en soy et adioustee a son precedent. La racine seconde dicelle addicion adioustee a la moitie du moyen est ce que lon demande pour veu que les troys differances soient prochaines. Se ilz ne sont prochaines cest la racine lyee de tout

le nombre de laquelle la denominacion si est ce que la denominacion du moyen surmonte la denominacion de son precedent ou est surmontee de celle du sequent.

4. Le tiers Canon: De troys differances de nombre egalement distans quant les deux sequens sont egaulx ou semblans a leur precedent. Il conuient partir les deux precedens par le sequent et puis la moittie du moyen multipliee en soy et adioustee a son precedent. La racine seconde moins la $\frac{1}{2}$ du moyen est ce que lon veult scauoir pourveu que les troys denominacions soient prochaines. Si non cest la racine lyee de tout cellui nombre sera comme il est dit cy dessus ou second canon.

5. Le quart Canon: De troys differances de nombre egalement distans quant les deux extremes sont egaulx a leur moyen Il est tousiours expedient partir les deux precedens par le sequent et puis la moittie du moyen multiplier en soy et de la multiplicacion soustraire son precedent car la racine seconde de la reste adioustee ou soustraicte a la moittie ou de la moittie du moyen est ce que lon quiert ou cas que les troys denominacions feussent prochaines Si non cest la racine lyee de toute laddicion ou soustraction dont sa denominacion est comme dessus est dit es deux canons precedens.

III.

Applicacion et exposicion des quatre canons de la Rigle des Premiers.

Chap. I. 1. Declaracion et applicacion du premier canon de la rigle des Premiers.
2. Questions ou raisons qui ont responses infinies.
3. Questions ou raisons qui sont impossibles.

Chap. II. Declaracion et applicacion du second canon de la rigle des Premiers.

Chap. III. Declaracion et applicacion du tiers canon de la rigle des Premiers.

Chap. IV. 1. Le quart canon et declaracion dicellui par plusieurs exemples.
2. Les rigles et canons generaulx pour troys differances de nombre inegalement distans et encores pour quatre ou plusieurs differances soient egalement ou inegalement distans lune de laultre sont delaissees pour ceulx qui plus auant vouldront profunder.

Quoique le Triparty de Chuquet soit publié entièrement dans ce volume, nous avons jugé utile d'en donner cette table, afin qu'on puisse dès à présent se faire une idée de l'étendue de cet important ouvrage, et des matières qui s'y trouvent exposées.

Aristide Marre.

LE TRIPARTY EN LA SCIENCE DES NOMBRES PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN

D'APRÈS LE MANUSCRIT *FONDS FRANÇAIS*, N°. 1346 DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS.

E liure a lonneur de la glorieuse et sacree trinite est diuise en troys par- f. 2 r.
ties dont la p̄miere tracte des nombres en tant que on les peult nombrer
C adiouster soustraire multiplier et partir Et aussi de leurs proporcions progressions et aultres prop̄etez. La seconde partie tracte des racines des nombres Et la tierce cest le liure des premiers ou de la rigle des p̄miers. La p̄miere partie contient plusieurs chapitres lesquelz apparent par le proces et continuacion dicelle dont le p̄mier si est

ℭ Numeracion

ombrer si est le nombre en lentendemẽt conceu par figures cõmunes ar-
N tificielemẽt representer ou de paroles perceptiblement exp̄mer. ℭ Pour sauoir nombrer et vser de ceste science il conuient sauoir quilz sont dix figures en cest art par lesquelles on peult escripre et figurer tout nombre qui sont telles .0. 9. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1. Dont la premiere deuers la partie dextre vault ou signifie vng. La secõde dapres en tyrant a senestre vault deux La tierce troys Laultre quatre. Et ainsi continuant jusques a la dix.ᵉ qui de soy ne vault ou signifie rien. Mais elle occupãt ung ordre fait valoir celles qui sont apres elle et pour ce est appellee chiffre ou nulle ou figure de nulle valeur ℭ Et nõ que en cest art les figures qui sont a la part dextᵉ sont dictes et peuent estre conuenablem̃t appellees p̄mes et les ault's prochaines en tyrant a senestre sont dictes secondes et les aultres prochaines en p̄ sont tierces et les ault's quartes et ainsi continuant sans fin ℭ Item plus est de sauoir que vne chascune de ces dix figures estant p̄me cestassauoir estant ou p̄mier ordre vault une foiz sa valeur Et elle estant seconde vault dix foiz sa va-
leur Et si elle est tierce elle represente cent foiz sa valeur | Et si quarte f. 2 v.
mille foiz Si quinte dix mille foiz Et si six.ᵉ cent mille foiz et ainsi en augmentant tousiours par proporcion decuple ℭ Et pour plus facilement nõbrer ung grant nombre lon peult diuiser les figures de six en six en commancant tousiours a dextre. et sus la p̄miere figure dune chascune sixⁿᵉ la p̄miere exceptee lon peult mettre ung petit point. Et doit on sauoir que toutes les figures depuis le p̄mier point jusques au secõd se tant en ya sont tous millions et du second au tiers sont millions de millions et du tiers au quart sont millions de millions de millions Et ainsi des ault's pointz en pro-

ferant ce vocable million autant de foiz comme il y aura de pointz Ou lon peult mettre. 1. ou lieu du pmier point et. 2. ou lieu du second et. 3. ou lieu du tiers et. 4. ou lieu du quart qui auront semble significacion comme les pointz ℂ Ou qui veult le pmier point peult signiffier million Le second point byllion Le tiers poït tryllion Le quart quadrillion Le cinq^e quyllion Le six^e sixlion Le sept.^e septyllion Le huyt^e octyllion Le neuf^e nonyllion et ainsi des ault'^s se plus oultre on vouloit pceder ℂ Item lon doit sauoir que ung million vault mille milliers de unitez. et ung byllion vault mille milliers de millions. et tryllion vault mille milliers de byllions. et ung quadrillion vault mille millier de tryllions et ainsi des ault's. Et de ce en est pose ung exemple nombre diuise et punctoye ainsi que deuant est dit. tout le quel nombre monte. 745324. tryllions. 804300. byllions. 700023. millions. 654321. ℂ Exemple. 745324'8043000'700023'654321 (*sic*).

ℂ Addicion

f. 3 r. Diouster si est deux ou plusieurs nombres joindre en ung qui tout seul soit egal aux nombres adioustez ℂ Pour la quelle chose| entendre Il conuient sauoir que en addicion se treuuent deux manieres de nombre cestassauoir nombre simple et nõb.^e compose. ℂ Nombre simple est cellui qui se peult escripre ou poser par lune des dix figures deuant dictes. cõme 6. 7. ou 0. ꝛc. Nombre compose est cellui qui par deux ou plusieurs figures se peult demonstrer cõme. 10. 12. ou 100. 164. ꝛc. ℂ Pour adiouster Il conuient premieremẽt poser les nombres que lon veult adiouster lung soubz laultre et en telle maniere que les primes soient alendroit lune de laultre et les secondes alendroit des secondes et une chascune figure alendroit de sa sebre. Et puis assembler pmes auecques pmes secondes auec secondes et ainsi des aultres. Toutesfois en adioustãt les secondes les tierces quartes et ault's on les considere et nombre lon comme si elles estoient pmes ℂ Et si par laddicion de quelzconques figures soient pmes secondes ou ault's Il en vient nombre simple on le doit mettre au dessoubz et alendroit des figures ou nombres adioustez ℂ Sil en vient nombre compose lon doit poser la figure pme dicellui nombre et garder laultre ou les aultres pour les adiouster auec les figures ou nõbres prochains ensuyuans se aulcuns en ya et si non le mett.^e en maniere que ce soit le derrenier ordre ou la derreniẽ figure du nombre total. ℂ Exemple pour plus gñt declaracion des choses deuant dictes sont adioustez cy troys nombres comme appt en la marge en laquelle addicion est demonstre tout le stille et la maniere de adiouster. Et pour tant qui assemble toutes les pmes de ces troys nombres qui sont. 0. 0. 0. Il treuue 0. qui est posee au dessoubz des pmes. Item qui adiouste les secondes qui sont. 3. 3. 2. Il treuue .8. qui est mys au dessoubz et alendroit des secondes. Item qui

70830
60730
30520
.162080.

f. 3 v. adiouste les tierces qui sont. 8. 7. 5. Il a. 20. dont. 0. est mise au| dessoubz et. 2. se gardent pour adiouster auec les quartes qui sont. 0. 0. 0. auec. 2.

montent. 2. qui sont posez au dessoubz. Item les quintes adioustees ensemble montent 16. dont. 6. est mys au dessoubz et. 1. apres pourtant q̄l ny a plus rien a adiouster Et ainsi montent tous ces troys nombres adioustez la somme de. 162080. ainsi quil appert en lexemple. Encores pour mieulx entendre addicion sont cy apres posez plusieurs ault's exemple.

		52	87
	307	307	79
	28	9	68
	15	44	56
	450	710	40
	200	990	27
Som̃e	1000	2112.	357.

ℭ Soustraction

Soustraire est leuer ou oster ung nombre mineur dung aultre maieur pour sauoir de combien le mineur est surmonte du maieur. Et pour congnoistre de deux ou plusieurs nombres lequel est le plus grant conuient aduiser sil ya plus de figures en lung que en lault^{e} car cellui . ouquel ya plusieurs cellui est le maieur Et sil aduient quil y ayt autant de figures en lung que en laultre lon doit adonc regarder si lune des derrenieres est de plus grant valeur que laultre car adonc cellui nombre ꝑa plus grant Et si les derrenie's sont egales lon doit juger des penultimes ou des deuāt penultimes se besoing est en continuāt jusques aux ṕmes. ℭ Et doit on sauoir que en soustraction ne sōt requiz que deux nombres cestasꝑ le nombre que lon veult soustraire et le nombre duquel on le veult soustraire. lesquelz deux nombres se doiuent escripre et poser lung soubz laultre et mesmēmt le mineur soubz le maieur | et cha- f. 4 r.
scune figure alendroit de sa sem̃ble et puys soustraire ṕmes de ṕmes et secondes de secondes et chascune de sa sem̃ble par la maniere qui sensuyt.

ℭ Si de une figure soit ṕme ou seconde ou aultre quelle quelle soit on en lyeue une autre figure mineur la reste se doit poser au dessoubz et alendroit dicelle figure ℭ Si lon en lyeue son egale lon doit mettre. 0. au dessoubz. Et sil conuient en leuer une maieur adonc fault emprūter une 10^{e}. et de .10. adioustez avec la figure mineur qui doit estre du nombre superieur lon doit faire la soustraction en couchant la reste audessoubȝ dicelle. et puis lon doit tenir. 1. en son entendement que lon auoit emprunte que lon doit adiouster auec la ꝓchaine figure apres enꝑ du nombre Inferieur se figure ya Ou si non la leuer ou soustraire toute seule en faisant ainsi que dess⁹ est dit. ℭ Exemple. qui vouldroit soustraire. 38075 de 406579. Les nombres posez lung soubz laultre ainsi quil appertient et cōme Il appert en marge l'on doit
oster 5. de .9. reste .4. qui sont mys dessoubz les p^{r}mes. puis .7. de .7. 406579
reste .0. soubz les secondes. puis .0. de .5. reste .5. soubz les tierces. 38075
puis .8. de .6. et pour ce que lon ne peult fault dire .8. leuez de .16. . 368504.

reste .8. soubz les quartes et .1. que lon tient auec .3. font .4. leuez de .0. lon ne peult leuez donc de .10. reste .6. soubz les quintes et .1. que l'on tient leue de .4. reste .3. soubz la six^e^. Et par ainsi le nombre soustrait est mineur de laultre de 368504. ℭ Encores pour auoir plus ample cognoissance de soustraction sont faittes cy apres plusieurs aultres soustractions

	201008	1000	8100	549
	93509	953	7690	438.
ℭ Reste.	107499	0047	0410.	111.

f. 4 v.

ℭ Multiplicacion

Multiplier est augmenter ung nombre en soy mesmes par autant de foiz que monte le nõbre multipliant. ℭ Pour laquelle chose sauoir faire est de noter que en multiplicacion ne sont requiz que deux nombres cestasꝑ le nombre multipliant et le nombre a multiplier Et se doiuent poser lung soubz lault^e^ et conuenablem̃t le maieur doit estre le dessus et mise chascune figure alendroit de sa sem̄ble Et de la mltiplication faitte en resulte ung aultre nombre contenant entieremẽt le nombre multiplie autant de foiz quil ya de unitez au nombre multipliant. ou cõtenãt le nombre multipliant autant de foiz quil ya de unitez au nombre multiplie ℭ Item plus est necesꝑe de sauoir tout de cueur la multiplicacion dune chascune des .10. figures par soy mesmes et aussi par une chascune des aultres Laquelle chose est appelle le petit liuret de algorisme qui est tel comme sensuyt.

1	1 1	2 2	3 3	4 4	5 5	6 6	7 7	8 8	9 9	0 0
2	2 4	3 6	4 8	5 10	6 12	7 14	8 16	9 18	0 0	
3	3 9	4 12	5 15	6 18	7 21	8 24	9 27	0 0		
4	4 16	5 20	6 24	7 28	8 32	9 36	0 0			
5	5 25	6 30	7 35	8 40	9 45	0 0				
6	6 36	7 42	8 48	9 54	0 0					
7	7 49	8 56	9 63	0 0						
8	8 64	9 72	0 0							
9	9 81	0 0								
0	0 0									

ℭ Pour entendre ce petit liuret Il conuient sauoir que. .1. qui est en marge a multiplie .1. qui est dedans le petit quarre et en est venu .1. qui est mys au dessoubz car. 1. foiz. 1. cest. 1. puis. 1. foiz. 2. font. 2. en tyrant a dextre. puis. 1. foiz. 3. font. 3. et ainsi continuãt jusques a. 1. foiz. 0. qui est. 0. En aꝑs. 2. qui est en marge au dessoubz de. 1. a m̃ltiplie .2. qui est dedans le petit quarre et en sont venuz | .4. qui sont mys au dessoubz car. 2. foiz. 2. font. 4. puis 2. foys. 3. font. 6. puis. 2. foiz. 4. font. 8. et ainsi continuant jusques a. 2. foiz. 0. qui font. 0. Et ainsi doit on entendre le Residu.

f. 5 r.

ℭ Item plus lon doit sauoir que en multipliant l'on doit obꝑuer les rigles et statuz mys ou chapitre de addicion ainsi et par la forme et maniere que cy apres senꝑ Cestasꝑ que si par la multiplicacion dune figure par vne aultre soient p̄mes secondes ou ault's Il en vient nombre simple on le doit poser au dessoubz de la figure multipliant ou ault'mēt en son lieu ainsi que par les exemples cy ap̄s enꝑ peult apparoir. Et sil en vient nombre compose lon doit poser la figure p̄me dicellui nombre et garder la seconde pour ladiouster a la multiplicacion de la prochaine figure apres enꝑ sil en ya. Si non la poser et mettre toute seule en son ordre. ℭ Pour multiplier vng nombre de pluꝑs figures en soy mesmes ou par vng aultre nombre de vne on pluꝑs figures. Lon peult commancer aux figures p̄mes tant du multipliant que du nombre a multiplier et par la figure p̄me du multipliant lon doit mrtiplier la figure p̄me du nombre a multiplier et consequēmēt toutes les aultres Et ce qui vient par la multiplicacōn dune chūne figure on le doit poser a chūne foiz en obꝑuant ce que deuāt est dit.

ℭ Et si ou nombre multipliant a deux ou plusieurs figures on doit faire des aultres ainsi que de la p'miere en mettant tousiours la multiplicacion de la p'miere figure du nōbre a multiplier alendroit et au dessoubz de la figure multipliāt et les aultres apres elle en 9tinuant a senestre ℭ Et si ou nombre multipliant a .0. au dessoubz dicelle on peult mettre une aultre .0. pour toute la multiplicacōn dicelle Et se plusieurs ault's .0. ya ainsi en doit on faire.

ℭ Exemple. pour plus ample decla'cion de ce que dessus est dit est pose en marge vng exemple contenant la maniē|de multiplier Ou quel exemple est mul- f. 5 v.
tiplie .6043. par 502.

6043 ℭ Et ainsi comme lon peult veoir .2. qui est la figure p̄me du mul-
502 tipliant a multiplie .3. qui est aussi la p̄me du nombre a multiplier
12086 et en sont venuz. 6. qui sont mys au dessoubz et alendroit dicelles.
302150 Puis a multiplie .4. et en sont venuz. 8. qui sont mys ap̄s .6. Puis a
3033586 mrtipr 0. et en est venu .0. qui est mise ap̄s .8. Puis. ap̄s. a multi-
plie .6. et en sont venuz .12. qui sont posez ap̄s .0.

ℭ Item pour .0. du multipliant est mise .0. au dessoubz delle et de .8. pour toute sa multiplication. Item .5. foiz .3. fōt. 15. dont .5. est pose apres .0. et au dessoubz de .5. du nombre multipliant et .1.e disene que lon garde. Puis 5 foiz .4. font .20. et .1. que lon gardoit font .21. dont .1. est mys ap̄s .5. et .2. que lon tient. Puis .5. foiz .0. font .0. et .2. que lon tient font .2. qui sont couchez ap̄s .1. puis ap̄s .5. foiz .6. font .30. qui sont posez ap̄s les .2.

ℭ Ores pour cueillir et adiouster icelles multiplicacions est p̄mier pose .6. pour toutes les p̄mes puis. ap̄s .8. pour les secondes et puis .5. pour les tierces et puis .3. pour les quartes et encores .3. puis .0. et a la fin est pose .3. Toute laquelle mrtiplicacion mōte .3033586. Et ainsi peult on faire toutes ault's multiplicacions. Ce non obstant pour mieulx ap̄hender le stile de multiplier sont mys cy dessoubz plusꝑs ault's exemples.

3451	2006	45	64
2730	108	20	8
103530	16048	900.	.512
24157	20060		
6902	216648		
.9421230			

ℭ Aultres Rigles briefues.

ℭ Et no^{us} que qui vouldroit multiplier aulcun nombre quel quil soit par .10. ou par .100. ou par .1000. Deuant cellui nombre lon peult mettre autant f.6 r. de .0. cõme Il ya ou | nombre multipliant Cõme qui vouldroit multiplier .17. par 10. Conuient mettre .0. deuant .17. et lon aura .170. Et qui le vouldroit multiplier par .100. fauldroit mettre 00. et lon aura. 1700. Et qui par .1000. fauldroit mettre .000. ꝛc. ℭ Et qui vouldroit multiplier .10.^{es} contre .10.^{es} Comme qui vouldroit sauoir que montent .70. foiz. .30. conuient dire .3. foiz .7. font .21. et .00. deuant et lon trouuera .2100. Et aussi qui vouldroit sauoir que mõtent 80. foiz .300. ou .300. foiz .80. fault dire .3. foiz. 8. font .24. et puis .000. deuant et lon aura .2400. (*sic*) ℭ Ou .500. foiz .700. fault dire .5. foiz .7. font .35. et .0000. deuant et lon aura .350000. Ou .6000. foiz .40. fault dire .4. foiz .6. font .24. et puis mettre .0000. deuant cestasꝑ les .000. de .6000. et .0. de .40. et lon aura .240000.

ℭ Aultre stile de multiplier Il est qui se fait en vne figure quarree ou quadrangulaire en laquelle maniẽ lon ne garde nulles disenes ainsi que lon fait cy deuant Et peult on commancer a dextre ou a senestre ainsi que lon peult veoir es deux quadrangles cy apres enꝑ de quoy la declaracion du maieur si est telle cestasꝑ que .769504. sont multipliez par .83421. dont .8. du nombre mᵗtipliãt ont p'miẽment multiplie .7. du nõbre a multiplier et en sont venuz .56. qui sont posez au dessoubz de .7. et alendroit de .8. Puis a multiplie .6. et monte .48. qui sont posez au dessoubz de .6. puis a multiplie .9. et puis .5. et ꝯsequẽment les ault's. En apres .3. a multiplie .7. et en sont venuz .21. qui sont posez au dessoubz de .7. et alendroit de .3. et consequẽment toutes les ault's figures du nõb^{e} a multiplier. Et ainsi doit on entendre des aultres fiḡes du nombre mᵗtipliant. ℭ En apres pour cueillir et adiouster Icelles multiplicacions lon doit cõmancer au petit quarre Inferieur et de la partie dextre ouquel ya 4. qui sont posez au dessoubz pour la

	7	6	9	5	0	4
8	5/6	4/8	7/2	4/0	0/0	3/2
3	2/1	1/8	2/7	1/5	0/0	1/2
4	2/8	2/4	3/6	2/0	0/0	1/6
2	1/4	1/2	1/8	1/0	0/0	/8
1	/7	/6	/9	/5	/0	/4

6 4 1 9 2 7 9 3 1 8 4

6	1	4	3	
2/4	/4	1/6	1/2	4
5/4	/9	3/6	2/7	9
4/2	/7	2/8	2/1	7
1/2	/2	/8	/6	2
3/0	/5	2/0	1/5	5

3 0 5 4 6 0 6 7 5

pmiere figure du | nombre total. Apres fault prandre .0. et .8. et montent f.6 v.
.8. qui sont posez apres .4. Puis fault prandre .5. 0. 6. et montent .11. dont .1. est pose apres .8. et .1. que lon tient quil conuient adiouster auec .9. 0. 0. 0. 1. 2. et monte tout 13. dont .3. est mys ap̄s .1. Et doit on ainsi continuer iusques au quarre superieur de la partie senestre et lon trouuera que la multiplicacion monte .64192793184. ainsi quil appert en la plus grant de ces deux figures quadrangulaires.

ℂ Diuision

Partir est diuiser ou mettre vng nombre en pluſ^{s} parties egales. Et se doit tousiours cõmancer a la partie senestre et finir a dextre. En diuision ne sont requiz que deux nombres cestasſ le diuiseur ou partiteur et le nombre a partir Et se peult conuenablem̃t mettre le partiteur dessoubz le nombre a partir chũne figẽ alendroit de sa sem̃ble auec deux lignes equedistans ent^{e} le nombre a partir et partiteur assez distans lune de laultre en maniẽ que le nombre venant de la diuision se puisse coloquer entre Icelles. Lequel nombre se appellé la part on le quotiens pour tant quil demonstre quãtes foiz le partiteur est contenu ou nombre a partir. Et doit on sauoir que les rigles de soustraction doiuent estre Ici gardees comme lon peult entendre cy apres. Lon doit aussi entendre que le nombre a partir ou Il est moindre que le partiteur. ou egal ou maieur ℂ Si le nombre que lon veult partir est moindre que le partiteur adonc lon doit mettre 0. entre les deux lignes. puis du nõbre a partir faire numerate^{r} et du partiteur faire denoĩateur Car cellui nombre rout est la part ou le quociens.

ℂ Exemple. Qui vouldroit partir .3. par .4. lon doit p̄mie'ment poser .3. et .4. par la manie' deuãt dicte et cõme Il appert cy dessoubz es exemples

3	53	156	5307	95
0	0	0	0	0
4	71	192	9046	1374

Et puis lon | doit regarder quantesfoiz .4. est contenu en .3. et Il y est contenu f.7 r.
.0. qui est mise entre les deux lignes. et ainsi vient a la part troys quartz que lon peult ainsi poser .$\frac{3}{4}$.

ℂ Si le nombre a partir est egal au partiteur Apres ce que les figures sont posees par la maniere deuant dicte On doit regarder quantesfoiz le partiteur est contenu ou nombre a partir Et Jamais ny est contenu que vne foiz pour ce quilz sont egalz. et pourtant doit on poser .1. entre les deux lignes ainsi que cy ap̄s peult apparoir.

7	12	875
1	1	1
7	12	875

ℂ Exemple. Qui vouldroit partir .7. par .7. Les nombres posez ainsi que deuant est Lon peult ainsi dire en .7. qui est le nombre a partir quantesfoiz .7. qui est le partiteur. Il y est .1. foiz que lon doit poser entre les deux lignes. puis dire vne foiz .7. qui est le partiteur font .7. leuez de. 7. ne reste rien par quoy on doit rayer et delyr les .7. ainsi quil appert en marge.

~~509468~~
1
509468.

℄ Et si le nombre a partir est plus grant que le partiteur laquelle chose peult aduenir quant les figures du nombre a partir sont de plus grant valeur que celles du partiteur.

℄ Ou quant Il ya plus de figures ou nombre a partir que en laultre Adonc quant les figures du nombre ap̄tir sont de plus grant valeur que le partiteur et que les deux nombres sont posez par la maniere deuāt dicte On doit regarder quantesfoiz le partiteur est contenu ou nombre a partir et jamays ne se peult trouuer moins de .1. ne plus de .9. ℄ Exemple qui vouldroit partir .9. par .4. Les deux nombres posez ainsi quil app̄tient lon doit viser quantesfoiz .4. est contenu en .9. entie'm̄t Il ny est que .2. lesquelz lon doit poser entre les deux lignes. Puis dire .2. foiz .4. font .8. leuez de .9. reste 1. sus .9. et les .9. se doiuent trancher dune ligne et ainsi vient pour quociens .2. $\frac{1}{4}$. ainsi quil appert es exemples mys cy dessoubz.

1	1	2	~~32~~
~~9~~	~~27~~	~~23~~3	~~87~~0~~25~~
		~~875~~	
2	2	3	5
4	13	284	17405 |

f.7 v. ℄ Et si ou nombre a partir ya plus de figures que ou p̄titeʳ comme qui vouldroit partir .360. par .36. Les nombres couchez par la maniere deuant dicte lon doit viser quātes foiz .3. est en .3. et aussi quātesfoiz .6. est en .6. et Ilz y sont .1. foiz que lon doit poser entre les deux lignes et alendroit de la derreniere figure du nombre a partir Puis dire vne foiz .3. font .3. leuez de .3. reste .0. puis vne foiz .6. font .6. leuez de .6. reste .0. et se doiuent trācher les .3. et .6. du nombre a partir. Puis apres lon doit viser en .6. qui est tranche quantesfoiz .3. Il y est .0. qui est mise au dessoubz. Et par ainsi vient a la part ou pour quociens .10. ainsi quil app̄t en marge.

~~36~~0
10
36

℄ Item qui vouldroit partir .705. par .19. Les nombres couchez ainsi quil appartient On doit regarder en .7. quātesfoiz .1. et en .0. quātesfoiz .9. ou en .70. quātesfoiz .19. Il y est contenu par .3. foiz que lon doit mettre entre les deux lignes et au dessoubz de .7. Puis dire .3. foiz .1. fōt 3. leuez de .7. Reste .4. sus .7. puis .3. foiz .9. font .27. leuez donc de .30. Reste .3. sus .0. et .3. que lon a emprūtez leuez de .4. reste .1. sus .4. En apres on doit regarder en .13. quantes foiz .1. ou en .135. quātesfoiz .19. Il y est .7. foiz tout considere et non plus pourtant fault mettre .7. au dessoubz de .0. Puis lon doit dire .7. foiz .1. font 7. leuez de .13.

~~18~~
~~43~~2
705
37
19

reste .6. puis .7. foiz .9. font .63. leuez de .65. reste .2. Et ainsi vient a la part 37 .$\frac{2}{19}$. Comme Il Il (*sic*) appert en marge.

℄ Item plus qui vouldroit partir. 860400. par .300. Les nombres posez ainsi quil apptient. On doit viser en .8. quãtesfoiz .3. Il y est contenu .2. foiz que lon doit poser au dessoubz de .8. Puis dire .2. foiz .3. font .6. leuez de .8. reste .2. sus .8. Puis en .26. quãtesfoiz .3. Il y est .8. foiz que lon doit poser au dessoubz de .6. Puis dire .8 foiz .3. font .24. leuez de .26. reste .2. sus .6. Puis | apres en .20. quantesfoiz .3. Il y est .6. que lon doit poser f. 8 r.
soubz .0. et dire .6. foiz 3. font .18. leuez de .20. reste .2. sus .0. En apres fault regarder en .24. quantesfoiz .3. Il y est .8. que lon doit poser soubz .4. et dire 8. foiz .3. fõt 24. leuez. de .24. reste .0. Et ainsi vient a la part. 2868. Comme il appert en marge.

222
860400
2868
300

℄ Item plus qui vouldroit partir .182728. par .364. Les nõb^s posez ainsi quil apptient On doit regarder en .1. quãtesfoiz .3. Il y est .0. que lon doit mettre au dessoubz de .1. Puis regarder en .18. quantesfoiz .3. ou en .182. quantesfoiz 36. ou en .1827. quantesfoiz .364. tout considere Il ny est que .5. foys que lon doit mettre soubz .8. en disant 5. foiz .3. font .15. leuez de .18. reste .3. sus .8. puis .5. foiz .6. font .30. leuez de .32. reste .2. puis .5. foiz .4. font 20. leuez de .27. reste .7. En apres lon doit viser en .2. qui est tranche quãtesfoiz .3. Il y est .0. que lon doit mett^e au dessoubz de .2. En apres fault regarder en .7. quãtesfoiz .3. tout considere Il y est .2. que lon doit poser soubz .7. en disant .2. foiz .3. font .6. leuez de .7. reste .1. sus .7. puis .2. foiz .6. font .12. leuez de .12. reste .0. puis .2. foiz 4. font .8. leuez de .8. reste .0. Et ainsi vient a la part 502. Comme Il appert en marge.

3 1
182728
0502
364

℄ Et doit on sauoir que si apres le partiment Il reste aulcun nombre Il doit estre moindre du partiteur ou ault'mẽt ce seroit signe de faulte.

℄ Aussi lon doit sauoir que le quociens ne se doit poser si non jusques alendroit de la derreniẽ figure du partiteur car ault'ment Il en sortiroit erreur ainsi que par tous les exemples cy deuant et apres posez peult apparoir.

℄ Encores pour plus amplemẽt entendre la manie' ꝑtique de partir sont mys en marge deux nombres dont lung si est .7500409. lequel est party par 879, et en est venu a la part .8532. $\frac{781}{879}$. Et laultre nombre si est | 6480000. f. 8 v.
Lequel est diuise par .324. et en est venu a la part 2000.

27
249
43858
56389
1148931
7500409
08532
879

℄ Rigles briefues pour faire aulcũs partimẽs

℄ Qui vouldroit partir quelque nombre que ce soit par 10. Il conuient tant seulemẽt oster la premiere figure dicellui nombre et toutes les autres prandre pour quociens. Et se la figure ostee est significatiue on la doit mettre sus 10. pour nombre rout. Comme qui vouldroit partir .470. par .10. fault oster .0. qui est la p̃mie' figure de .470. et demeurent .47. et tant monte la part. Ou qui vouldroit partir 503. par .10. fault oster .3. et les mettre dessus .10. et lon aura .50. $\frac{3}{10}$. pour quociens comme ap̱p̱t par p̃tique en la marge ℂ Et aussi qui vouldroit partir par .100. Il fauldroit oster les deux p̃miẽs figures Et par .1000. oster les troys et en faire ainsi que dessus est dit en partant par 10. et cõme Il appert en marge.

~~64~~80000
20000
324

47 | 0

50 | $\frac{3}{10}$

42 | $\frac{35}{100}$

63 | 000

ℂ Aultre stile de partir si est que lon peult appeller partir par anteriorer car le partiteur se remue a chascune figure du quociens et se mettent a chũne foiz alendroit des figures a partir en tranchant les figures du partiteur cõme lon fait celles du nombre a partir. en anteriorant et auancãt le partiteur a chũne foiz dung ordre en tyrant a dextre et ainsi continuant Jusques a ce que que (*sic*) la p̃mie' du ꝑtiteur soit alendroit de la p̃miere du nombre a partir. Et telle maniẽ de partir conuenablemẽt se peult faire en tous nõbres a partir et en tous partiteurs et mesment (*sic*) quant le partiteʳ est de quatre ou de plusieurs figures Et par ceste maniere est diuise en marge .923260. par .2659. et en est venu a la part .347. et $\frac{587}{2659}$.

1
13
29 5
41 6
125 28
348 557
923 260
347
265999
2655
26

ℂ Les preuues

ℂ Plusieurs manieres de preuues sont Comme la preuue de .9. de .8. de 7. et ainsi des aultres figures significatiues jusques a .2. par lesquelles on peult

f.9 r. prouuer et examiner | addicion soustraction multiplicacion et diuision desquelles nest Icy tracte fors que de la preuue de .9. pour cause q̃lle se fait facillemẽt et de la preuue de .7. pour cause q̃lle est encores plus certaine que celle de .9. ℂ La preuue de .9. nest aultre chose que viser si le nombre duquel on fait la preuue se peult entieremẽt partir par .9. ou non ℂ Si entieremẽt lon peult mettre .0. pour preuue dicelluy nõbᵉ Si non lon doit mettre la reste qui peult estre .8. et au dessoubz jusques a .1. incluz ℂ Or pour sauoir et cõgnoistre facillemẽt si vng nombre se peult entieremẽt partir par .9. ou non. Il conuient adiouster toutes les figures dicelluy nombre en les comptant ainsi cõme si elles estoient p̃mes ou p̃ses pour leur simple valeur. Et si par laddicion dicelluy Il en vient nombre de plusieurs figures on les doit de rechef adiouster comme deuant tant que lon viengne a vne figure significatiue. Et si Icelle est .9. lon peult mett^e .9. ou .0. pour preuue dicellui nombre car qui le partiroit par .9. Il resteroit .0. Si .8. ou .7. ou aultre figure au dessoubz Icelle on doit prandre en preuue. ℂ Exemple qui vouldroit prandre la preuue de ce nombre .8765. lon doit adiouster .8. 7. 6. 5. qui montent .26. puis encores qui adiouste .2. 6. montent .8. Et .8. est la preuue dicellui nombre et ainsi de tout ault.^e nombre fault entendre.

ℂ La preuue de addicion par .9.

ℂ Si la preuue de la somme totale est egale a la preuue des nombres adioustez l'addicion est bien faicte ainsi quil peult apparoir en marge

13
52 .7.
104
169. — .7.

ℂ La preuue de soustraction

ℂ Si la preuue du nombre restant et du nombre soustrait ensemble sont egales a celle du nombre de qui est faicte la soustraction la raison est bonne

217 — .1.
135 .1.
082

ℂ La preuue de multiplicacion

ℂ Si la preuue du nombre multiplie et celle du nombre | multipliant multipliees lune par laultre est egale a la preuue du nombre venu de la multiplicacion la raison est bien faicte

41 —— 5 f. 9 v.
24 —— 6
164
82 (3
984 —— (3

ℂ La preuue de diuision

ℂ Si la preuue du partiteur et du quociens multipliees lune par laultre et adioustees a la reste du partir se reste ya est egale a celle du nombre party le calcule est bon.

~~128~~
~~344~~ — (2.2)
14 —— 5.
24 —— 6

ℂ De la preuue de .9. en peult sortir erreur en deux maniẽs lune si est par remocion ou addicion de une ou plusieurs .9^es. ou .0. Laultre si est par mutacion dune figure ou de partie dicelle dung ordre en aultre. Exemple de la premiere. Comme qui feroit .9539. ou .53. de .953. tousiours la preuue de .9. seroit vne Et aussi qui feroit de .340. 3400. ou .34. tousiours la preuue seroit .7. et toutesfois le nombre ꝓoit maieur ou mineur. Exemple de la seconde. qui feroit .342. ou. 1143. de .243. tousiours la preuue seroit .0. Mais quant la preuue de .9. demõstre la raison estre faulte sa demonstration est certaine. Et par ainsi quant la preuue de .9. juge vng calcule estre faulx adonc necesꝓemt Il ya faulte. et quant elle juge estre vray Il y peult entreuenir erreur Combien que apeine peult faillir entre les mains dung homme expert.

ℂ La preuue de .7. se fait par semƀle Intencion comme celle de .9. Car ainsi comme toutes les .9.^es ostees du nombre de qui on fait lexamen la res-

7

te est la preuue. Aussi toutes les .7.es soustraictes le Residu est la preuue de .7. mais Il ya differance car en la preuue de .9. Il se peult faire facilement par addicion des figures. Icy non. Ceste ꝓue de .7. erre moins que celle de .9. pour cause que .7. a moins de familiarite auec les nombres que .9.

℄ Ilz sont aultres preuues qui se font par contrariete de lung alaultre.
f.10r. Comme addicion peult estre prouuee par | soustraction et aussi soustraction par addicion. De telles preuues est tracte cy apres a la fin du nombre rout. Et ainsi se termine le traictie des nombres entiers.

℄ Sensuyt des nombres Routz.

Nombre rout est vne partie ou plusieurs de .1. ouquel ya deux nombres cestasꝑ lung dessus et laultre dessoubz auec vne ligne entre deux Comme trois quartz qui se doiuent ainsi poser .$\frac{3}{4}$. dont 3. qui est le nombre de dessus se appelle numerateur et .4. qui est dessoubz est appelle denominateur et conuient tousiours que le numerateur soit moindre du denomĩateur Car sil estoit egal ou maieur Il representeroit .1. entier on plus et plus ne luy appꝑtiendroit la diffinicion deuãt dicte ℄ Et combien que les nombres entiers nayent poĩt de denomĩateur toutesfois conuenablemẽt et pour bailler Rigles plus generales en ce traictie des routz lon peult donner a tous nombres entiers .1. pour denoĩateur Et par ainsi les nombres entiers seront denominez par .1. ainsi comme les Routz sont denominez par .2. 3. 4. et par tous ault's nombres comme .$\frac{12}{1}$. $\frac{13}{1}$. $\frac{20}{1}$. ꝛc. pour les entiers et $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{3}{4}$ ꝛc. pour les routz. Le premier chapitre moyennant lequel on entre en la science des nombres routz si est

℄ Reduire

Qui est mettre en semblance deux ou plusieurs nombres routz dissemblans en les reduisant a vng denominateur cõmun car la diuersite et differance des nombres routz vient de la partie du denomĩateur ou des denoĩateurs. Pour laquelle chose sauoir faire en est vne Rigle generale qui est telle.

℄ Multiplie tous les denominateurs lung par laultre si auras denoĩateur cõmun a tous. Lequel partiz par les denoĩateurs particuliers et chascun quo-
f.10v. ciens mꝉtiplie | par son numerateur Et ainsi auras numerateurs nouueaulx pour les nombres que lon reduyt. Comme peult appoir cy apres.

10.	12.
2	4
3	5
.15.	

℄ Exemple qui vouldroit reduire .$\frac{2}{3}$. et .$\frac{4}{5}$. Il conuient pour le premier multiplier .3. par .5. et monte .15. pour denoĩateʳ cõmun. En apres partiz .15. par .3. et auras .5. multiplie par .2. et troueras .10. qui sont $\frac{10}{15}$. pour les .$\frac{2}{3}$. Apres partiz .15. par .5. et puis multiplie par .4. et troueras 12. qui sont $\frac{12}{15}$. pour les .$\frac{4}{5}$. Et se peuent poser ainsi quil appert en marge.

℄ Plus qui vouldroit reduire .$\frac{1}{2}$. .$\frac{2}{3}$. .$\frac{3}{4}$. $\frac{5}{6}$. Il conuient multiplier tous les denomĩateurs lung par laultre Cest assauoir .2. par .3. et monte .6. puis .6. par .4. monte 24. puis .24. par .6. et monte .144. pour denominateur cõmun. Ores pour le p̃mier partiz .144. par .2. et puis multiplie par .1. et trouueras .72. qui sont .$\frac{72}{144}$. po^r $\frac{1}{2}$. ℄ Puis apres partiz .144. par .3. et puis multiplie par .2. et trouueras $\frac{96}{144}$. pour $\frac{2}{3}$. puis partiz .144. par .4. et puis multiplie par .3. et trouueras .$\frac{108}{144}$. pour .$\frac{3}{4}$. En oultre partiz .144. par .6. et puis multiplie par .5. et trouueras .$\frac{120}{144}$. pour .$\frac{5}{6}$. Ainsi quil appert en marge.

72	96	108	120
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}$
	.144.		

℄ Aultre exemple qui demonstre a reduire les routz des routz. Qui vouldroit reduire les $\frac{2}{3}$. de $\frac{1}{4}$. de $\frac{4}{5}$. Les $\frac{3}{4}$. de $\frac{5}{7}$. et la $\frac{1}{2}$. de la $\frac{1}{2}$. des $\frac{2}{3}$. de .$\frac{1}{3}$. Il conuient pour le premier de tous les routz de chascune partie en faire vng rout en multipliant numerateur par numerateur et denoĩateur par denoĩateur. Or pour les $\frac{2}{3}$. de $\frac{1}{4}$. de $\frac{4}{5}$. multiplie .2. fois .1. par 4. et monte .8. pour numerateur. En apres multiplie .3. foiz .4. par .5. et monte .60. pour denoĩateur ainsi sont $\frac{8}{60}$. qui abreuiez sont $\frac{2}{15}$. qui valent autant comme les $\frac{2}{3}$. de $\frac{1}{4}$. de $\frac{4}{5}$. En apres multiplie .3. par .5. et .4. par .7. | et trouueras $\frac{15}{28}$. pour f. 11 r.
les $\frac{3}{4}$. de .$\frac{5}{7}$. Item multiplie .1. par .1. et puis par .2. et encores par .1. et ſont .2. po^r numerateur. puis multiplie .2. foiz .2. par .3. foiz .3. et seront .36. pour denomĩateur ainsi auras $\frac{2}{36}$. qui abreuiez sont .$\frac{1}{18}$. pour la $\frac{1}{2}$. de la .$\frac{1}{2}$. des .$\frac{2}{3}$. de .$\frac{1}{3}$. Or prens maintenant . $\frac{2}{15}$. $\frac{15}{28}$. $\frac{1}{18}$. et les reduiz selon la rigle deuant dicte et trouueras $\frac{1008}{7560}$. pour les $\frac{2}{15}$. et $\frac{4050}{7560}$. pour les $\frac{15}{28}$. et $\frac{420}{7560}$. pour $\frac{1}{18}$. Et ainsi se reduisent les routz des routz.

℄ Rigle speciale pour reduire aulcũs routz

℄ Lon doit sauoir quil nest pas tousiours necesꝯ^e de multiplier tous les denomĩateurs particuliers lung par laultre pour trouuer denoĩateur cõmun Car qui trouueroit vng moindre nombre qui peust entieremẽt estre party par tous les denomĩateurs particuliers Il souffiroit. Et pour inuestiger et ꝑcher telz nõbres Il fault multiplier les denoĩateurs lung par laultre cestassauoir ceulx desquelz leur multiplicacion contiẽdra entierement les aultres ou pourra entierement estre diuise par iceulx. ℄ Exemple qui vouldroit reduire . $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{5}{6}$. lon peult multiplier .4. par .6. et monte .24. qui peult entier'ment estre party par .2. 3. 4. 6. qui sont tous les denomĩateurs. Ou qui multipliroit (*sic*) .2. par .6. ou .3. par .4. Il en viendroit .12. qui pareillement pourroit estre party par iceulx denoĩateurs Et pour tant lon peult prandre .24. pour denomĩateur cõmun ou .12. encores pour le mieulx. Et puis faire ainsi que cõmande la rigle generale deuant dicte et lon trouuera . $\frac{6}{12}$. pour $\frac{1}{2}$. / $\frac{8}{12}$. po^r $\frac{2}{3}$. / $\frac{9}{12}$. pour

$\frac{3}{4}$. et $\frac{10}{12}$. pour $\frac{5}{6}$. Et pour tant a trouuer le denoĩateur cõmun lon peult multiplier les maieurs denoĩateurs particuliers lung par laultre pour veu que les
f.11v. mineurs soient contenuz en Iceulx. | ℭ Comme en la reduction dessusdicte lon peult prandre .4. et 6. qui sont les maieurs denoĩateurs et laysser .2. et .3. car Ilz sont contenuz en Iceulx. Ou encores pour le plus brief lon peult prandre les moindres denoĩateurs pour veu que leur multiplicacion contieigne les maieurs. Ou prandre des maieurs et mineurs ensemble comme en la reduction dessusđ en laquelle sont pris .3. et .4. qui multipliez lung par laultre montent .12. pour denoĩateur commun ainsi que dessus. ℭ Et sil aduenoit que vng des denominateurs particuliers peust estre entieremẽt party par tous les aultres on le pourroit prandre pour denominateur cõmun et puis en faire ainsi que dessus est dit. Comme qui vouldroit reduire .$\frac{1}{2}$.$\frac{1}{3}$.$\frac{3}{4}$.$\frac{5}{6}$.$\frac{3}{8}$.$\frac{7}{12}$.$\frac{19}{24}$. Or est Il ainsi que .24. qui est lung des denominateurs particuliers peult estre entierement diuise par tous les aultres et pourtant on le peult prandre et en faire denomĩateur cõmun et puis apres partir et multiplier ainsi que la rigle de reduire cõmande et par ainsi lon trouuera $\frac{12}{24}$. pour $\frac{1}{2}$. $\frac{8}{24}$. pour $\frac{1}{3}$. $\frac{18}{24}$. pour $\frac{3}{4}$. $\frac{20}{24}$. pour .$\frac{5}{6}$. et $\frac{9}{24}$. pour $\frac{3}{8}$. $\frac{14}{24}$. pour $\frac{7}{12}$. et $\frac{19}{24}$.

ℭ Aultre rigle speciale pour reduire
deux nombres

ℭ Multiplie le numerateur de lung par le denominateur de laultre Et aussi le numerateur de laultre par le denominateur de lung. Et puis encores multiplie denominateur par denominateur ℭ Exemple qui vouldroit reduire .$\frac{2}{3}$. et $\frac{4}{5}$. Il conuient multiplier .2. qui est numerateur de lung par .5. qui est denomĩateur de laultre et monte .10. que lon doit mettre sus .$\frac{2}{3}$. Puis fault multiplier .4. qui est numerateur de laultre par 3. qui est denomĩateur de lung et monte .12. qui (*sic*) fault mettre sus .$\frac{4}{5}$. En apres multiplie 3. par .5. qui sont les deux denomĩa-

$$\begin{array}{ccc} 10 & & 12 \\ \frac{2}{3} & \times & \frac{4}{5} \\ \hline & .15. & \end{array}$$

f.12r. teurs et monte .15. pour denoĩateur | cõmũ ainsi que lon peult veoir en marge.

ℭ Et sil yauoit nombre entier a reduire contre nõb.ᵉ rout lon doit bailler .1. a lentier pour son denomĩateur et puis reduire comme dessus.

ℭ Et sil yauoit nombre entier et rout ensemble a reduire contre vng rout lon doit mettre lentier en son rout en le multipliant par son denoĩateur et puis ladiouster au numerateur de son rout et apres reduire cõe dess⁹.

ℭ Aussi si en lune et en laultre partie yauoit entier et rout ensemble lon doit tousiours mettre les entiers en leurs routz et les joindre auec leurs numerateur (*sic*) et puis reduire comme deuant.

A breuier est poser ou escripre vng nombre rout par moins de figures oupar figures de moindre significacion sans diminucion de sa valeur. Pour laquelle chose sauoir faire en est vne rigle generale qui est telle // Partiz le numerateur et denominateur entierement par vng nombre le plus grant que pourras trouuer. et du quociens du numerateur. faiz numerateur et de cellui du denoīateur faiz denominateur. ℭ Exemple. Qui vouldroit abreuier $\frac{54}{81}$. Le maieur nombre par lequel on puisse entierement partir le numerateur et denoīateur si est .27. Et pour ce qui diuise .54. par .27. Il treuue .2. pour numerateur puis qui diuise .81. par .27. Il treuue .3. pour denoīateur. Ores qui pose .2. sus .3. Il a .$\frac{2}{3}$. qui valent autant cōe $\frac{54}{81}$. Et ainsi doit on entendre de tous aultres.

ℭ Le stile et la maniere de trouver et ꝑcher le maieur nōbe par lequel on puisse entiēment partir le num̄ateur et denominateur pour Intencion de le abreuier si est tel.

ℭ Partiz le denominateur par son num̄ater. Et sil reste aulcun nombre soit diuise le partiteur par cellui nōbre restant Et ainsi continue jusques a ce qu'il ne reste rien. |

ℭ Saches qne le derrenier partiteur ouquel reste .0. est le nombre maieur f.12 v.
par lequel on peult abreuier. Et si cel derrenier partiteur est .1. cest signe que cellui nombre rout ne se peult abreuier. ℭ Exemple de $\frac{54}{81}$. partiz .81. par. 54. et demeure .27. puis partiz .54. par .27. et reste .0. Maintenāt soit pris .27. qui est le derrenier partiteur car cest le nombre par lequel lon peult abuier $\frac{54}{81}$. ainsi cōme deuant est fait

ℭ Aultre stile de abreuier

ℭ Medie le numerateur et denoīateur se Ilz sont nombres pars et de la mediacion du num̄ateur faiz numerateur et de celle du denoīateur faiz denoīateur et ainsi cōtinue tant de foiz que faire se pourra. Ou aduise silz se peuent abreuier par .3. ou par .4. ou par .5. ou par .6. ou par .7. ou par .8. ou par .9. ou par .10. Et les doit on tant de foiz abreuier que plus ne se puissent par aulcun desd nombres abreuier. Et doit on sauoir que se le num̄ater et denoīateur sont nombres pars que lon peult cōgnoiste quant la ꝑmiere figure est nombre par. ou .0. Adonc l'on peult viser se lung et laultre se pourront abreuier par .10. ou par .8. ou par .6. ou par .4. ou par .2. ꝯbien que aulcunesfoiz se peuent abeuier par .3. Et silz sont nombres Impars lon doit aduiser silz se pourront abeuier par .9. ou par .7. ou par .5. ou par .3. ℭ Quant la p̄mier figure tant du numerater que aussi du denomīateur est par adonc lon peult cōgnoistre que telz nombres se peuēt abreuier par .2. ainsi que dessus est dit. Et qui adiouste les figures du numerateur ainsi cōme lon fait en prenant la preuue de .9. es nombres entiers Sil treuue .9. cest signe que cellui nombre se peult abreuier par .9. et aussi par .3. et aulcunes foiz par .6. Sil treuue .6. cest signe aulcunes foiz quil se peult abreuier par .6. et tousiours par .3. Et sil treuue .3. cest signe quil se peult f. 13 r. tiercoyer | Et ainsi doit on entendre du denomĩateur. Et si les p̄mieres figures dicellui nombre sont .5. ou .0. adonc lon peult congnoistre que cellui nombre se peult abreuier par .5. Si les premieres figures sont .0. adonc cellui nombre se peult abreuier par .10. Et de ceste maniẽ en sont posez cy apres plusieurs exemples. Combien que par ceste voye lon ne peult pas abreuier tous nõbres cestassauoir tous ceulx que lon peult bien abreuier par la p̄miẽ rigle deuant dicte.

Abreuie par. 10. $\frac{3840}{7680}$	par. 9. $\frac{1890}{4725}$.	par. 100. $\frac{1800}{2700}$ et par. 9. . $\frac{2}{3}$
par. .8. $\frac{384}{768}$	par. 7. $\frac{210}{525}$.	
par. .6. $\frac{48}{96}$	par. 5. $\frac{30}{75}$.	
par. .4. $\frac{8}{16}$	par. 3. $\frac{6}{15}$.	
par. .2. $\frac{2}{4}$ $\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$.	

¶ Plus lon doit sauoir que quant Il aduiẽt que toutes les figures du numerateur sont egales a celles du denoĩateur lon peult adonc prandre lune du numerateur et une du denomĩateur et sera abreuie cõme $\frac{555}{888}$. abreuiez par ceste maniere viennent a . $\frac{5}{8}$. Et encores Il aduient aulcunesfoiz que deux ou pluꝭs figures du numerateur sont ꝓporcionees a deux ou pluꝭs figures de leur denoĩate^r Et les aultres figures dicellui nombre regardent lune laultre en ceste proporcion Adonc lon peult prandre deux ou plusieurs figures tant du num̃ateur cõme du denomĩateur et par ainsi cellui nombre ꝑa abreuie cõme $\frac{4747}{5959}$. qui abreuiez par tel stile sont $\frac{47}{59}$.

¶ Encores Il aduient aulcunesfoiz que lon veult abreuier vng nombre a la semblance dung aultre Et pour sauoir se Il si peult abreuier et par quel nombre Il si peult abreuier Il conuient partir num̃ateur par num̃ateur et | f. 13 v. denomĩateur par denomĩateur Car si a chascune diuision Il reste .0. et que les deux quociens soient egaulx adõc lung diceulx est le nombre par lequel Il se peult abreuier Comme de $\frac{115}{207}$. Je veulx sauoir silz se peuẽt abꝛuier a $\frac{5}{9}$. pour ce faire fault partir .115. par .5. et .207. par .9. et en vient a chascune foiz .23. par quoy appert que ce nombre se peult abreuier par .23. et viendra a . $\frac{5}{9}$.

Pour adiouster en nombre rout Il en est vne rigle generale qui est telle ¶ Se les nombres sont dissemblans on les doit reduire a vng denominateur cõmun, puis apres tous les numerateurs adioustez ensemble se doiuent partir par le denominateur com̃un.

¶ Exemple. qui vouldroit adiouster $\frac{2}{3}$ auec $\frac{3}{4}$. les nombres premieremẽt reduitz ce sont $\frac{8}{12}$ et $\frac{9}{12}$. Or adiouste .8. avec .9. montent .17. partiz par .12. et trouveras .1. $\frac{5}{12}$. et tant montent $\frac{2}{3}$ adioustez auec $\frac{3}{4}$.

¶ Item qui vouldroit adiouster $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{5}{6}$. Premier Il conuient reduire et l'on trouvera .$\frac{6}{12}$. $\frac{8}{12}$. $\frac{9}{12}$. et .$\frac{10}{12}$. Or adiouste .6. 8. 9. 10. et monteut .33. Partiz par .12. et trouueras .2. $\frac{3}{4}$. Et tant montent les routz dessus ditz quant Ilz sont joinctz ensemble.

¶ Et sil yauoit nombres entiers et routz ensemble a adiouster On doit premier adiouster les routz par la maniē deuāt dicte Et si par laddicion des routz Il en vient nōbre ētier on le doit adiouster auec les aultres entiers Cōme qui adiousteroit .13. $\frac{4}{5}$. avec .40. $\frac{2}{3}$. laddicion monteroit 54. $\frac{7}{15}$.

¶ Les routz des routz se doiuent adiouster ainsi et par la forme et maniere que lon adiouste les routz sans aulcune differance ¶ Exemple qui vouldroit adiouster les $\frac{2}{3}$. de .$\frac{4}{5}$. auec les $\frac{3}{4}$. de $\frac{5}{7}$. de .$\frac{1}{2}$. Pour le premier les .$\frac{2}{3}$. de $\frac{4}{5}$. sont .$\frac{8}{15}$. et les .$\frac{3}{4}$. de $\frac{5}{7}$. de $\frac{1}{2}$. sont $\frac{15}{56}$. Or | reduiz $\frac{8}{15}$ et $\frac{15}{56}$ et f.14 r.
puis les adiouste et trouueras $\frac{673}{840}$ Et tant montent les routz deuant ditz

Pour soustraire en nombre rout Il en est vne rigle generale qui est telle ¶ Le nombre rout qui se doit soustraire et le nombre duquel on le doit soustraire se doiuent reduire se Ilz ne sont semƀles Et puis leuer le moindre du maieur ou de son egal. Et sil ya nombre entier et rout et quil soit necessaire de emprunter .1. entier on le doit resoluer en la semblance du denomĩateur cōmun.

¶ Exemple qui vouldroit leuer nombre rout du nombre rout comme soustraire $\frac{2}{3}$. de $\frac{3}{4}$. fault ꝑmier reduire et puis leuer $\frac{8}{12}$. de $\frac{9}{12}$. et restera $\frac{1}{12}$.

¶ Item qui vouldroit soustraire nombre rout de nombre entier comme leuer $\frac{2}{5}$. de .12. Il conuient emprunter .1. qui vault $\frac{5}{5}$. et en leuer . $\frac{2}{5}$. et reste . $\frac{3}{5}$. et puis .1. que lon a emprunte qui fault leuer de .12. et ainsi resteront .11. $\frac{3}{5}$.

¶ Itèm qui vouldroit soustraire nombre rout de nombre entier et rout comme $\frac{3}{4}$. de .13. $\frac{5}{6}$. fault ꝑmier reduire les routz et puis soustraire $\frac{9}{12}$. de $\frac{10}{12}$. et ainsi resteront .13 . $\frac{1}{12}$. Encores qui vouldroit soustraire .$\frac{2}{3}$. de .13. $\frac{1}{2}$. Il conuient p̄mier reduire les routz et puis soustraire $\frac{4}{6}$. de $\frac{3}{6}$. mais pour tant que lon ne peult Il conuient emprunter .1. entier qui sont $\frac{6}{6}$. qui adioustez auec les $\frac{3}{6}$. sont .$\frac{9}{6}$. Or de $\frac{9}{6}$. lyeue $\frac{4}{6}$. et reste $\frac{5}{6}$. et puis .1. que lon a emprunte qui fault leuer de .13. reste en tout . 12 . $\frac{5}{6}$.

¶ Item qui vouldroit leuer nombre entier et rout de nōbre entier et rout comme .9. $\frac{1}{4}$. de .20. $\frac{3}{4}$. pour le ꝑmier lyeue $\frac{1}{4}$. de . $\frac{3}{4}$. et reste . $\frac{1}{2}$. puis lyeue . 9 . de . 20 . et reste 11. Et ainsi reste en tout .11. $\frac{1}{2}$. ¶ Encores qui vouldroit soustraire .9. $\frac{1}{4}$. de .20. $\frac{1}{7}$. fault ꝑmier reduire les routz et puis soustraire $\frac{7}{28}$. de $\frac{4}{28}$. Mais pour cause que lon ne peult Il conuient emprunter .1. qui vault auec les $\frac{4}{28}$. | $\frac{32}{28}$. Or de $\frac{32}{28}$. soustraiz $\frac{7}{28}$. et restent $\frac{25}{28}$. et puis f.14 v.
.1. que lon a emprunte qui adiouste avec .9. sont .10. leuez de 20. restent ault's .10. et ainsi reste en tout .10 . $\frac{25}{28}$.

℄ Les routz des routz se soustraient ainsi cõme lon fait vng rout de vng aultre. Comme qui vouldroit leuer le $\frac{1}{4}$. de $\frac{1}{5}$. et le soustraire de $\frac{1}{3}$. de .$\frac{2}{3}$. Pour le p̄mier le $\frac{1}{4}$. de $\frac{1}{5}$. ceste (*sic*) .$\frac{1}{20}$. Et le $\frac{1}{3}$. de $\frac{2}{3}$ sont $\frac{2}{9}$. Or reduitz $\frac{1}{20}$ et $\frac{2}{9}$. et puis soustraiz $\frac{9}{180}$. de $\frac{40}{180}$. et resterõt $\frac{31}{180}$. Et ainsi soustrait lon en nombre rout.

Pour multiplier en nombre rout Il en est vne telle rigle ℄ Multiplie numerateur par numerateur et denomĩateur par denomĩateur Pour laquelle chose sauoir faire lon doit sauoir que quant Il ya nombre entier et rout ensemble lentier se peult mett^e en son rout et l'adiouster auec le numerateur et puis mr̃tiplier ainsi que dessus et cõme Il appert cy apres en plu℘^s exemples.

℄ Qui vouldroit multiplier nombre rout par nõbre rout comme $\frac{2}{3}$. par $\frac{3}{4}$. fault dire .2. foiz .3. font .6. pour numerateur. puis .4. foiz .3. font .12. pour denominate.^r et ainsi monte ceste multiplicacion $\frac{6}{12}$. qui abreuiez sont $\frac{1}{2}$.

℄ Item qui vouldroit multiplier nombre rout par nombre entier ou nombre entier par nombre rout Comme .$\frac{4}{5}$. par .18. ou .18. par .$\frac{4}{5}$. fault multiplier $\frac{18}{1}$. par .$\frac{4}{5}$. en multipliant .18. par .4. et .1. par .5. et monte ceste multiplicacion $\frac{72}{5}$. Ores partiz .72. par .5. pour les mettre en entiers et lon aura .14. $\frac{2}{5}$ ℄ Ou aultrement de .18. lyeues en son quint qui est .3. $\frac{3}{5}$ et restent .14. $\frac{2}{5}$. comme dessus.

℄ Item qui vouldroit multiplier nombre rout par nombre entier et rout. Ou nombre entier et rout par nombre rout Comme $\frac{1}{4}$. par .18. $\frac{2}{3}$. ou .18. $\frac{2}{3}$.
f. 15 r. par $\frac{1}{4}$. Il conuient | mettre l'entier en son rout en disant .3. foiz .18. font .54. et 2. font $\frac{56}{3}$. Ores multiplie .56. par .1. et .3. par .4. et auras $\frac{56}{12}$. qui valent .4. $\frac{2}{3}$. Et tant monte la mr̃ti.^on Ou ault'ment prens le $\frac{1}{4}$. de .18. $\frac{2}{3}$. et auras .4. $\frac{2}{3}$. cõe dessus.

℄ Item qui vouldroit multiplier nombre entier et rout par nombre entier et rout. Comme .18. $\frac{2}{3}$. par .13. $\frac{1}{2}$. Il conuient pour le p̄mier mettre les entiers chũn en son rout et lon aura $\frac{56}{3}$ et $\frac{27}{2}$. Ores multiplie numerateur par numerateur et denomĩateur par denoĩateur et trouueras $\frac{1512}{6}$. qui valent .252. Ou ault'ment multiplie .18. par .13 monte .234. puis .13. foiz .$\frac{2}{3}$. font .$\frac{26}{3}$. qui valent .8. $\frac{2}{3}$. En apres multiplie .18. $\frac{2}{3}$. par $\frac{1}{2}$. en prenant la $\frac{1}{2}$ de 18. $\frac{2}{3}$. qui est. 9. $\frac{1}{3}$. Or adiouste .9. $\frac{1}{3}$. 8. $\frac{2}{3}$. auec .234. si auras .252. Et tant monte ceste multiplicacion.

℄ Item qui vouldroit multiplier vng nombre rout par plu℘^s ault's Comme $\frac{2}{3}$. par .$\frac{5}{7}$. et $\frac{4}{9}$. Multiplie .2. foiz .5. par .4. et monte .40. pour numẽrateur. puis multiplie 3. foiz .7. par .9. et monte .189. qui fault mettre dessoubz 40. et seront $\frac{40}{189}$. Et tant monte ceste multiplicacion Et ainsi doit on entendre se plu℘^s nombres se deuoient multiplier contre ou par plusieurs.

¶ Et nõ que par multiplicacõn de nombre rout peult on sauoir la valeur ou mettre et reduire en vng seul nombre les routz de rout. Comme qui vouldroit sauoir que valẽt ou quel nombre cest les $\frac{2}{3}$. de $\frac{2}{5}$. de $\frac{1}{4}$. On doit multiplier tous les numerateurs lung par laultre en disant .2. foiz .2. 1 foiz font .4. pour numerateur. Et puis tous les denomĩateurs lung par laultre en disant .3. foiz .5. 4. foiz font .60. que lon doit ainsi mettre .$\frac{4}{60}$. qui abreuiez sont $\frac{1}{15}$. Et ainsi les $\frac{2}{3}$. de $\frac{2}{5}$. de $\frac{1}{4}$. sont $\frac{1}{15}$.

¶ Cõmant on peult medier tiercoyer et quartoyer tant en nombre entier que rout.|

¶ Lon doit sauoir que par multiplicacion de nombre rout peult on me- f. 15v.
dier tout nombre en le multipliant par $\frac{1}{2}$. Et tiercoyer en le multipliant par $\frac{1}{3}$. ou par $\frac{2}{3}$. qui vouldroit auoir les $\frac{2}{3}$. dung nombre. Ou quartoyer ou quin toyer et ainsi des aultres parties en le multipliant par $\frac{1}{4}$. et par $\frac{1}{5}$. On prandra les $\frac{3}{4}$. et $\frac{4}{5}$. de tout nombre en le multipliant par Iceulx routz.

¶ Exemple qui vouldroit medier ou avoir la $\frac{1}{2}$ de $\frac{3}{4}$. Si multiplie $\frac{3}{4}$. par $\frac{1}{2}$. et aura $\frac{3}{8}$. qui est la moittie de .$\frac{3}{4}$. Et si le numerateur du nombre rout estoit par on en peult prandre la $\frac{1}{2}$ sans faire aultre multiplicacõn Comme qui vouldroit medier .$\frac{4}{5}$. preigne la moittie de .4. qui est .2. et aura $\frac{2}{5}$. qui en est la moittie Et sil est Impar si double le denominateur Il sera fait.

¶ Item qui vouldroit medier .307. Il le conuient mrtiplier par $\frac{1}{2}$. et lon trouuera .153. $\frac{1}{2}$. qui est la $\frac{1}{2}$. dicerr nõb.e Ou ault'ment partiz .307. par .2. en disant pour le premier la moittie de .3. cest .1. dessoubz .3. et reste .1. qui vault .10. dont la moittie est .5. dessoubz .0. puis la moittie de .7. cest .3. $\frac{1}{2}$. et ainsi lon a .153. .$\frac{1}{2}$. cõme deuant.

307.
153. $\frac{1}{2}$.

Item qui vouldroit medier. 307 .$\frac{5}{8}$. Il les conuient multiplier par $\frac{1}{2}$. Ou faire cõme dessus en disant la moittie de .3. cest .1. dessoubz .3. et reste .1. qui vault .10. dont la moittie est .5. dessoubz .0. puis la moittie de .7. cest 3. soubz .7. et reste .1. que lon doit resoluir en 8.es et adiouster avec les $\frac{5}{8}$. et font $\frac{13}{8}$. Et pourtant que le num'ateur est Impar Il conuient doubler le denoĩateur et lon aura $\frac{13}{16}$. Et ainsi la moittie de .307. $\frac{5}{8}$ sont 153 .$\frac{13}{16}$.

307. $\frac{5}{8}$
153. $\frac{13}{16}$

¶ Qui vouldroit tiercoyer $\frac{4}{5}$. Il conuient multiplier cellui nombre par .$\frac{1}{3}$. et lon aura .$\frac{4}{15}$. qui est le tiers de .$\frac{4}{5}$. Et si le numerateur se peult tiercoyer on en|doit prandre le tiers sans aultre multiplicacion faire cõme le f. 16r.
tiers de $\frac{6}{13}$. si est $\frac{2}{13}$. Sil ne se peut tiercoyer adonc lon doit tripler le denoĩateur et sera fait.

¶ Item qui vouldroit auoir les $\frac{2}{3}$. de $\frac{4}{5}$. Si multiplie $\frac{4}{5}$. par .$\frac{2}{3}$. et aura $\frac{8}{15}$.

¶ Item qui vouldroit auoir le tiers de .308. Il le conuient multiplier par $\frac{1}{3}$. Ou le partir par .3. en disant le tiers de .3. cest .1. dessoubz .3. puis le tiers de .0. c'est .0. puis le tiers de .8. cest. 2 $\frac{2}{3}$. Ainsi le tiers de .308. si

308 est .102 $\frac{2}{3}$. et qui vouldrait auoir les $\frac{2}{3}$ dicellui nombre si le mul-
102 .$\frac{2}{3}$ tiplie par .$\frac{2}{3}$. et aura .205. $\frac{1}{3}$.

¶ Item qui vouldroit tiercoyer .26 .$\frac{1}{4}$. on les doit multiplier par .$\frac{1}{3}$. ou partir par .3. en disant le tiers de .26. cest .8. dessoubz .6. et demeurent .2.
26 .$\frac{1}{4}$. qui auec .$\frac{1}{4}$. sont .$\frac{9}{4}$. dont le tiers est $\frac{3}{4}$. Ou qui t'pleroit le denomĩa-
8 .$\frac{3}{4}$. teur de $\frac{9}{4}$. Il auroit .$\frac{9}{12}$. qui abreuiez sont $\frac{3}{4}$. Et ainsi le tiers de .26. .$\frac{1}{4}$. sont .8. $\frac{3}{4}$. Et ainsi peult on quartoyer ou quintoyer et faire les ault's raisons semblables.

Pour partir en nombre rout en est vng tel stile. Reduitz le partiteur et le nombre a partir silz sont dissemblans et puis partiz numerateur par numerateur.

¶ Exemple qui vouldroit partir nombre rout par nombre rout comme $\frac{3}{4}$. par $\frac{2}{3}$. reduiz et troueras .9. sus $\frac{3}{4}$. et 8. sus $\frac{2}{3}$. Apres partiz .9. par .8. et auras .1. et $\frac{1}{8}$. Et qui vouldroit partir $\frac{2}{3}$. par .$\frac{3}{4}$. fauldroit partir. 8. par .9. et en viendroit . $\frac{8}{9}$.

¶ Item qui vouldroit partir nombre rout par nombre entier ou nombre entier par nombre rout. Comme $\frac{3}{4}$. par . 13 . reduiz et puis partiz .3. par .52. et troueras . $\frac{3}{52}$. Et qui vouldroit partir .13. par $\frac{3}{4}$. si diuise .52. par .3. et aura .17. $\frac{1}{3}$.

f. 16 v. ¶ Item qui vouldroit partir nombre rout par nombre entier | et rout ou nombre entier et rout par nombre rout Comme $\frac{3}{4}$. par .13. $\frac{2}{3}$. Reduiz et troueras .9. sus $\frac{3}{4}$. et .164. sus 13. $\frac{2}{3}$. Ores partiz .9. par 164. et troueras $\frac{9}{164}$. Et qui vouldroit partir .13. $\frac{2}{3}$. par $\frac{3}{4}$. fauldroit partir .164. par 9. et lon troueroit .18. $\frac{2}{9}$.

¶ Item qui vouldroit partir nombre entier et rout par nombre entier et rout comme .7. $\frac{3}{4}$. par .13. $\frac{2}{3}$. reduiz et troueras 93. sus 7. $\frac{3}{4}$. et 164 sus .13. $\frac{2}{3}$. Or partiz .93. par .164. et auras $\frac{93}{164}$. Et qui vouldroit partir .13. $\frac{2}{3}$. par .7. $\frac{3}{4}$. fauldroit partir .164. par .93. et lon troueroit .1. $\frac{71}{93}$.

¶ Les routz des routz se doiuent partir ainsi que les nombres routz et ny a nulle differance fors que de plu℘s nombres on en fait deux cestas℘s le partiteur et le nombre a partir.

Comme qui vouldroit partir les $\frac{3}{4}$. de .$\frac{3}{5}$. de .$\frac{1}{2}$. par les $\frac{2}{3}$. de .$\frac{4}{7}$. pour le p'mier les $\frac{3}{4}$ de $\frac{3}{5}$. de .$\frac{1}{2}$. sont $\frac{9}{40}$. et les $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{7}$. sont $\frac{8}{21}$. Or reduiz .$\frac{9}{40}$. et $\frac{8}{21}$. et puis partiz .189. par .320. et troueras .$\frac{189}{320}$. Et qui vouldroit faire au contraire fauldroit partir .320 .par. 189. et lon troueroit 1. et $\frac{131}{189}$. Et ainsi des aultres.

¶ Commant on peult doubler tripler et quadrupler tous nombres

¶ Tout ainsi que par multiplicacion de nombre rout lon peult medier tiercoyer et quartoyer tout nombre. Pareillement par diuision de nombre rout peult on doubler tout nõbre en le partant par $\frac{1}{2}$. et t'pler en le partant par $\frac{1}{3}$. et quadrupler en le partant par $\frac{1}{4}$. Et ainsi des aultres parties.

¶ Exemple. qui vouldroit doubler $\frac{3}{8}$ Il les conuient partir par .$\frac{1}{2}$. et lon aura $\frac{6}{8}$. qui abreuiez sont $\frac{3}{4}$.

¶ Ou ault'ment peut on doubler. Si le denomĩateur est par on le doit medier et ne point muer le num̃erateur. Sil est Impar on doit doubler le numerateur en le multipliant par 2. et sera fait. |

¶ Item qui vouldroit doubler .107. On les doit partir par .$\frac{1}{2}$. ou multiplier f.17 r. par .2. et lon trouvera .214.

¶ Item qui vouldroit doubler .12. $\frac{4}{5}$. Il les conuient partir par .$\frac{1}{2}$. ou les multiplier par .2. en disant pour le premier .2. foiz .$\frac{4}{5}$. sont $\frac{8}{5}$. qui valent .1. $\frac{3}{5}$. puis .2. foiz .12. font .24. et .1. sont 25. $\frac{3}{5}$. qui est le double de .12. $\frac{4}{5}$.

¶ Qui vouldroit tripler .$\frac{4}{5}$. on les doit partir par $\frac{1}{3}$. ou multiplier par .3. en disant .3. foiz .$\frac{4}{5}$. font $\frac{12}{5}$. qui valent .2. $\frac{2}{5}$.

¶ Pareillement qui vouldroit t'pler .14. On les doit partir par .$\frac{1}{3}$. ou multiplier par 3. et lon trouuera .42.

¶ Et aussi qui vouldroit t'pler .14. $\frac{1}{6}$. On les doit partir par $\frac{1}{3}$. Ou multiplier par .3. et lon trouvera .42. $\frac{1}{2}$. Et ainsi peult on quadrupler ou quintupler et faire les aultres raisons semblables.

¶ Les preuues tant du nombre entier que rout et p̄miẽment la preuue de Reduire.

¶ Qui abreuie les nombres reduitz Il les retorne en leur premier estat.
¶ Exemple qui reduit .$\frac{2}{3}$. et $\frac{4}{5}$. Il treuue $\frac{10}{15}$ et $\frac{12}{15}$. La preuue. abreuie $\frac{10}{15}$. et $\frac{12}{15}$. et trouueras $\frac{2}{3}$. et $\frac{4}{5}$. comme deuant.

¶ La preuue de abreuier.

¶ Qui multiplie le nombre abreuie par cellui ou ceulx par lesquelz on la abreuie Il le retorne en son pm̃ier estre. Exemple. qui abreuie $\frac{32}{48}$. par .16. Il treuue .$\frac{2}{3}$. Et aussi qui le abreuie par .2. et par .8. La preuue. qui multiplie $\frac{2}{3}$. cestassauoir le num̃ateur et denoĩateur par .16. Il trouuera $\frac{32}{48}$. comme dessus Et aussi qui le multiplie par 2. et par 8. Ou ault̄ment qui reduit $\frac{2}{3}$. et $\frac{32}{48}$. Il treuve que lung est egal a laultre.

¶ La preuue de addicion.

¶ Qui de la somme totale soustrait lung des nombres adioustez | ou plu- f.17 v. sieurs Il restera laultre ou les aultres. Exemple qui adiouste $\frac{1}{3}$. et $\frac{1}{4}$. Il treuve $\frac{7}{12}$. La preuue qui de $\frac{7}{12}$. lyeue $\frac{1}{3}$. qui est lung des nombres adiouste℥ Il restera $\frac{1}{4}$. qui est laultre nombre.

ℭ La preuue de soustraction.

ℭ Qui adiouste le nombre restant auec le nombre soustrait Il treuue le nombre de qui on a fait la soustraction. Ou aultrement. qui adiouste les deux moindres nombres Il treuue le plus grant. Exemple. qui de .$\frac{1}{3}$. lyeue $\frac{1}{4}$. reste $\frac{1}{12}$. La preuue adiouste $\frac{1}{12}$. avec $\frac{1}{4}$. et trouveras $\frac{1}{3}$. qui est le maieur nombre.

ℭ La preuue de multiplicacion.

ℭ Qui partyt le nombre venu de la multiplicacion par le nombre multipliant Il treuue pour quociens le nombre multiplie Et qui le partyt par le nombre multiplie Il treuue le multipliant. Exemple. qui multiplie $\frac{2}{3}$. par $\frac{4}{5}$. la multiplicacion monte $\frac{8}{15}$. La preuue partiz $\frac{8}{15}$. par .$\frac{4}{5}$. et trouueras $\frac{2}{3}$. Ou le partiz par $\frac{2}{3}$. et trouueras $\frac{4}{5}$.

ℭ La preuue de diuision.

ℭ Qui multiplie le quociens par le partiteur Il treuue le nombre party ℭ Exemple qui partyt .$\frac{2}{3}$. par .$\frac{3}{4}$. Il treuue $\frac{8}{9}$. La preuue. multiplie $\frac{8}{9}$. par $\frac{3}{4}$. et trouveras .$\frac{2}{3}$. qui est le nombre party. ℭ Et par ceste maniere se font les preuues es nombres entiers.

ℭ Epylogacion de ce que cy deuant est esc^{r}pt par maniere de questions.

Pour et acellefin dauoir plus ample cōgnoissance de ce que deuant est dit tant es nombres entiers que routz sont cy apres mises aulcunes questiōs dont les p̄mieres sont des demandes qui se font par addicion et se soluent par soustraction.

ℭ Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste .13. tout monte .31.
f. 18 r. Response de .31. lyeue .13. et reste .18. | qui est le nombre que lon demande.
ℭ Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste $\frac{2}{5}$ laddicion monte $\frac{5}{6}$. Response soustraiz .$\frac{2}{5}$. de .$\frac{5}{6}$. et restera $\frac{13}{30}$. qui est ce que lon ꝑche.

ℭ Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste 7 .$\frac{2}{3}$. la somme monte .12. $\frac{1}{4}$. Response de .12. $\frac{1}{4}$. lyeue 7 .$\frac{2}{3}$. et reste 4. $\frac{7}{12}$. qui est ce que lon veult.

ℭ Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste ses $\frac{2}{3}$. laddicion monte .20. Response et rigle pour telles raisons De .2. qui est numerateur de $\frac{2}{3}$. faiz encores numerateur et de .2. et .3. ensemble faiz denomīate^{r} si auras .$\frac{2}{5}$. Ores de .20. soustraiz les $\frac{2}{5}$. qui sont 8. et resteront .12. qui est le nombre demande. Ou de .20. prens les $\frac{3}{5}$. et auras ce que demandes.

¶ Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste ses $\frac{3}{4}$. laddicion monte .$\frac{2}{5}$. Response par la rigle deuant dicte De $\frac{2}{5}$ soustraiz ses $\frac{3}{7}$ qui sont $\frac{6}{35}$ reste $\frac{8}{35}$. qui est ce que lon demande. Ou de $\frac{2}{5}$. prens les $\frac{4}{7}$. si auras $\frac{8}{35}$ cōme deuant.

¶ Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste son $\frac{1}{4}$. laddicion monte .13. $\frac{1}{3}$ R̷nse par la rigle deuant dicte. De .13. $\frac{1}{3}$. soustraiz son .$\frac{1}{5}$. qui est .2. $\frac{2}{3}$. et reste 10 .$\frac{2}{3}$. qui est ce que lon quiert. Ou de .13. $\frac{1}{3}$. prens les $\frac{4}{5}$. si auras cōme dessus.

¶ Des questions qui se font par soustraction et se soluent par addicion.

¶ Qui est le nombre que quant on en aura oste .17. la reste soit 19. Response adiouste .17. auec .19. et troueras .36. qui est ce que lon veult auoir.

¶ Qui est le nombre que quant on en aura soustrait $\frac{3}{5}$. la reste soit .$\frac{1}{8}$. Response adiouste .$\frac{3}{5}$. et .$\frac{1}{8}$. si auras $\frac{29}{40}$. qui est ce que lon ſche.

¶ Qui est le nombre que quant on en aura leue .13 .$\frac{1}{2}$. la | reste soit 5. f. 18v. $\frac{5}{7}$. Response adiouste .13. $\frac{1}{2}$. auec 5 .$\frac{5}{7}$. si troueras .19. $\frac{3}{14}$.

¶ Qui est le nombre que quant on en aura leue ses .$\frac{2}{5}$. la reste soit .12. Response et rigle pour telles raisons. du denōiateʳ de .$\frac{2}{5}$. lyeue .2. qui est le numerateur et reste .3. ainsi de $\frac{2}{5}$. nous auons fait $\frac{2}{3}$. Ores prens les $\frac{2}{3}$ de .12. qui sont .8. et les adiouste auec .12. si auras .20. qui est le nombre que lon serche. Ou multiplie .12. par $\frac{5}{3}$. et sera fait.

¶ Qui est le nombre que quant on en aura soustrait ses $\frac{3}{7}$. la reste soit $\frac{8}{35}$. Response selon la rigle deuant dicte prens les $\frac{3}{4}$. de $\frac{8}{35}$. qui sont $\frac{6}{35}$. et les adiouste auec $\frac{8}{35}$. si auras $\frac{14}{35}$. qui abreuiez sont $\frac{2}{5}$. qui est ce que lon ſche. Ou multiplie $\frac{8}{35}$. par $\frac{7}{4}$. et ſa fait.

¶ Qui est le nombre que quant on en aura leue son $\frac{1}{5}$. la reste soit .10. $\frac{2}{3}$. Response de .10. $\frac{2}{3}$. prens le $\frac{1}{4}$. qui est .2. $\frac{2}{3}$. et les adiouste ensemble si auras .13. $\frac{1}{3}$. Ou multiplie .10. $\frac{2}{3}$. par $\frac{5}{4}$. et sera fait ¶ Tous telz nombres tant en addicion que soustraction se peuuent inuestiguer par la rigle de troys dont cy apres est tracte. Comme en ceste question en laq̃lle conuient trouuer vng nombre dont les $\frac{4}{5}$. soient .10. $\frac{2}{3}$. Pour ce faire lon peult dire en la rigle de troys Se 4. me viennent de .5. de combien me viendront .10. $\frac{2}{3}$. ꝛc.

¶ Des demandes qui se font par mľtiplicacion et se soluent par diuision.

¶ Qui est le nombre que quant Il sera multiplie par .13. la multiplication monte .221. Response. partiz .221. par .13. et troueras .17. qui est ce que demandes.

¶ Qui est le nombre que quant Il sera multiplie par .$\frac{2}{3}$. la multiplication monte .$\frac{1}{4}$. Response partiz .$\frac{1}{4}$. par $\frac{2}{3}$. et troueras .$\frac{3}{8}$. qui est ce que lon quiert.

℄ Qui est le nombre que quant on le multiplira (*sic*) par .5. $\frac{1}{4}$. la multipli-
f. 19 r. cacion monte .3. $\frac{1}{2}$. Response partiz .3. $\frac{1}{2}$. par | 5 .$\frac{1}{4}$. et troueras $\frac{2}{3}$.

℄ Qui est le nombre que quant Il sera multiplie par sa $\frac{1}{2}$. La multiplicacion monte .72. ℄ Response et rigle po^r telles Raisons. Prens la $\frac{1}{2}$. de .72. qui est .36. dont la racine quarree ou Racine seconde qui est tout vng est .6. Ores partis .72. par .6. et troueras .12. qui est le nombre que l'on ꝑche.

℄ Qui est le nombre que multiplie par ses $\frac{2}{3}$. la multiplicatꝯ monte .96. ℞nse les $\frac{2}{3}$. de .96. sont .64. dont la racine seconde est .8. Ores partiz .96. par .8. et troueras ce que demandes.

℄ Qui est le nombre que quant Il ꝑa multiplie par ses $\frac{3}{4}$. la multiplicacion monte .17. Response les $\frac{3}{4}$. de .17. sont 12 .$\frac{3}{4}$ dont la racine seconde si est $℞^2$. 12 .$\frac{3}{4}$. Ores ꝑtiz 17. par $℞^2$ .12. $\frac{3}{4}$. si auras $℞^2$. 22 .$\frac{2}{3}$. qui est le nombre que lon quiert.

℄ Plus lon demande .7. quelle partie cest de .13. $\frac{1}{2}$. ℞nse partiz .7. par .13. $\frac{1}{2}$. si auras .$\frac{14}{27}$. et ainsi .7. sont les $\frac{14}{27}$. de 13 .$\frac{1}{2}$.

℄ Plus .5. $\frac{2}{3}$. quelle partie cest de .8. $\frac{1}{2}$. Response partiz 5. $\frac{2}{3}$. par .8. $\frac{1}{2}$. et troueras que sont les $\frac{2}{3}$.

℄ Plus $\frac{5}{7}$. quelle partie cest de $\frac{20}{21}$. Response partiz .$\frac{5}{7}$ par $\frac{20}{21}$. si troueras que sont les $\frac{3}{4}$.

℄ Plus $\frac{2}{3}$. et $\frac{1}{2}$. tiers quelle partie est ce de .1. Response adiouste $\frac{2}{3}$ auec $\frac{1}{6}$. qui est le $\frac{1}{2}$. tiers si auras $\frac{5}{6}$. Ores partiz $\frac{5}{6}$ par 1 et troueras que sont les $\frac{5}{6}$ de .1. Ou aultrement multiplie le num'ateur du maieur rout cest de $\frac{2}{3}$ par le denomĩateur du moindre qui est $\frac{1}{2}$ tiers et a la multiplicacion adiouste luy son numerateur qui est .1. puis multiplie denomĩateur par denomĩateur et troueras $\frac{5}{6}$. comme aꝑꝑt en marge.

$\frac{2}{3} > \frac{1}{2}.\ .\frac{5}{6}.$

$\frac{3}{4} > \frac{2}{3}.\ —\ \frac{11}{12}.$

℄ Plus $\frac{3}{4}$ et $\frac{2}{3}$ de quart quelle partie est ce de .1. Response adiouste $\frac{3}{4}$. auec $\frac{1}{6}$. qui est les $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{4}$ si auras |
f. 19 v. $\frac{11}{12}$. partiz les par .1. et auras $\frac{11}{12}$. Ou faiz cōme dessus en disant .3. foiz .3. font .9. et .2. font .11. puis .4. foiz .3. font .12. qui sont $\frac{11}{12}$.

℄ Plus lon demande .9. de quel nombre est Il les $\frac{2}{3}$ Respõse partiz .9. par $\frac{2}{3}$. et troueras .13. $\frac{1}{2}$.

℄ Plus .5. $\frac{3}{4}$. de quel nombre est Il les .$\frac{3}{7}$. Response partiz 5. $\frac{3}{4}$. par .$\frac{3}{7}$. et auras .13. $\frac{5}{12}$.

℄ Plus $\frac{2}{5}$. de quel nombre est Il les $\frac{3}{4}$. Response partiz $\frac{2}{5}$. par $\frac{3}{4}$. si troueras .$\frac{8}{15}$.

℄ Des questions qui se font par diuision
et se soluent par multiplicacion.

℄ Qui est le nombre que party par .17. le quociens soit .13. response multiplie .17. par .13. et troueras .221. qui est ce que demandes.

℄ Qui est le nombre quant Il sera party par $\frac{3}{8}$ Il vieigne a la part $\frac{2}{3}$. Response multiplie .$\frac{2}{3}$. par $\frac{3}{8}$. et troueras $\frac{1}{4}$. qui est le nombre demande.

Qui est le nombre que diuise par $\frac{2}{3}$. le quociens soit 5. $\frac{1}{4}$. Response multiplie. 5. $\frac{1}{4}$. par $\frac{2}{3}$. et trouueras 3. $\frac{1}{2}$.

Qui est le nombre que quant Il sera party par sa $\frac{1}{2}$. le quociens soit .2. Response. tous nombres quant Ilz sont partiz par leur subdouble le quociens est tousiours .2.

Qui est le nombre que quant Il ꝭa party par sa $\frac{1}{2}$. le quociens soit .3. ou aultre nombre excepte .2. Response nul nombre.

Qui est le nombre que quant Il sera party par ses .$\frac{2}{3}$. le quociens soit .1. $\frac{1}{2}$. Response tous nombres quant Ilz sont ꝑtiz par leur subsesq'alt'e le quociens est tousiours. 1. $\frac{1}{2}$. et ne peult aultrement aduenir.

Plus lon demande que valent les $\frac{5}{8}$. de 20. Response multiplie .20. par $\frac{5}{8}$. et trouueras .12. $\frac{1}{2}$.

Plus lon demande combien sont les $\frac{14}{27}$. de 13. $\frac{1}{2}$. ℞nse multiplie $\frac{14}{27}$. par 13. $\frac{1}{2}$. et trouveras que sont .7. |

Plus lon demande que valent les $\frac{2}{3}$. de. 8. $\frac{1}{2}$. Response multiplie. $\frac{2}{3}$. par 8. $\frac{1}{2}$. f.20 r.
et auras 5. $\frac{2}{3}$.

Plus lon demande que valent les $\frac{3}{4}$. de $\frac{20}{21}$. Response multiplie lung par laultre et trouueras que valent $\frac{5}{7}$.

Plus lon demande $\frac{5}{6}$ quantz tiers valent. Response multiplie $\frac{5}{6}$. par .3. et trouueras qui valent .$\frac{2}{3}$. et $\frac{1}{2}$. tiers.

Plus lon demande $\frac{11}{12}$. quantz quartz valent. Response multiplie $\frac{11}{12}$. par .4. si auras .$\frac{3}{4}$. et $\frac{2}{3}$. de quart. Et tant valent les $\frac{11}{12}$.

Des progressions des nombres

PRogression est certaine ordonnance de nombre par laquelle le premier est surmonte du second dautant que le second est surmonte du tiers et ꝯsequēment les ault's se plus en ya. Et doit on sauoir que progression se fait en plusieurs et diuerses manieres. Car aulcunesfoiz elle cōmance a. 1. et progredyst par. 1. come .1.2.3.4. ꝛc. telle est appellee par les anciens progression naturelle ou continue ꝓgression. Aulcune cōmāce a. 1. mais elle progredist par aultre nombre que .1. cōe 1.3.5. ꝛc. ou .1.4.7. ꝛc. et est ceste appellee Int'cise progression ou prog'ssion discontinuee. Aulcunes foiz Il aduient que ne lune ne l'aultre desđ progressions ne cōmance pas a. 1. mays a vng aultre nombre et si ne progredist pas aulcunesfoiz par .1. mays bien par vng aultᵉ nombre come .3.4.5.6.7. ꝛc. Ou .3.7.11.15. ꝛc. De toutes telles progressions ont fait. 4. rigles par lesquelles facilement on peult adiouster tous nombres constituez en progression. Et ce que lon adiouste par lune dicelles lon ne peult pas adiouster par nulle des aultres. Toutesfoiz Icy pour cause de briefuete est Icy baillee une seule rigle par laquelle toutes differences de progressions sont legierement adioustees. Laquelle rigle senꝭ.

Si laddicion du premier nombre auec le derrenier est multipliee par la moittie du nombre des nombres la multiplicacion est egale a tous les nombres ꝑgressionez adioustez ensemble. |

f.20v. ℭ Exemple de .1 2. 3. 4. Qui joint .1. auec .4. mõtent .5. qui multipliez par la moittie du nombre des nombres qui est .2. montent .10. Et tant monte toute ceste ꝑg'ssion.

ℭ Encores aultre exemple de .3. 7. 11. 15. 19. Soit adiouste .3. auec .19. mõtent .22. qui multipliez par .2. $\frac{1}{2}$. qui est la moittie du nombre des nombres montent .55. Et tant montent lesd̄ nombres Et ainsi doit on entendre de l'addicion de tous aultres nombres en quelconque progression quilz soient constituez.

ℭ Les progressions cõmancans au nombre par lequel elles ꝑgredissent Si elles 9mancent a .1. et ꝑgredissent par .1. Sont de telle nature que qui au nombre des nombres adiouste .1. et celle addicion multipliee par le subdouble du nombre des nombres cest la sõme totale dicelle ꝑgression. Si la ꝑgression cõmance a .2. et ꝑgredist par 2. Il conuient au nombre des nombres adiouster .1. et celle addicion multiplier par le nombre des nombres ainsi lon aura la sõme totale de la progression. ℭ Si la ꝑgression 9mance a .3. et ꝑgredist par 3. Au nõbre des nombres conuient adiouster .1. et celle addicion multiplier par le sesquialtẽ du nombre des nõbres Si elle cõmance par .4. et progredist par .4. Au nõbre des nombres lon doit adiouster .1. et Icelle addicion multiplier par le double du nõb^e des nõbres ℭ Si elle cõmance par .5. et ꝑgredist par .5. Au nõbre des nombres adiouste .1. et celle addicõn mˡtiplie par le double sesquialtẽ du nombre des nombres. Et generalem̄t laddicion de .1. auec le nomb^e des nõbres se doit tousiours multiplier par la moittie dicellui nõbre des nombres p'se autant de foiz quil ya de vnitez ou nombre par leq̄l se 9mãce et 9tinue la ꝑg'ssion. Cõme se il ꝑgredist par .1. laddicion se doit mˡtipˡr par la moittie du nombre des nõbres p'se vne foiz. Se il ꝑgredist par 2. elle se doit multiplier par la moittie p'se deux foiz Si par .3. par la moittie p'se .3. foiz. et ainsi des aultres ℭ Plus Il est vne ꝑgression qui cõmance a .1. et ꝑgredist par 2. qui est de si belle nature que qui multiplie le nombre des nombres en soy Il treuue la sõme de to9 les nombres 9stituez en Icelle ꝑgression ℭ Encores les ꝑgressiõs 9mãcãs a .1. et ꝑgredissans par .3. sont de telle condicion que qui multiplie le nõbre des nõbres en soy et a la multiplicacion adiouste la $\frac{1}{2}$. du nõbre des nombres mˡtipliee par cellui nombre moins .1. Il a la sõme totale de la ꝑgression. Comme .1. 4. 7. 10. 13 16. Le nombre des nombres est .6. qui multiplie en soy mõte .36. puis la $\frac{1}{2}$. dicellui nombre des nõbres qui est .3. multipliee par 5. qui est .1. moins de .6. fait .15. adioustez auec .36. font .51. qui sont la sõme des nombres ꝑgressionez ℭ Semƀlem̄t les ꝑg'sꝭ cõmancans a .1. et ꝑg'disꝭ par .4. sont telles que le nombre des nombres mˡtiplie en soy et a la mˡtipli^on adiouste cellui nombre multiplie par luy moins .1. ꝑduyt la sõme des nombres constituez en celle ꝑg'ssion Cõme si le nombre des nombres est .5. multiplie en soy fait .25. puis qui multiplie encores .5. par .4. qui sont .1. moins de 5. mõtent .20. qui adioustez auec .25. font .45. Et tant mõte toute celle ꝑgresꝭ.

ℭ De la diuision des nombres et de leurs differences.

T Out nombre est par ou Impar. Nombre par est cellui qui peult estre diuise en deux parties egales sans fraction de .1. Comme .2. 4. 6. 10. 12. ꝛc.

Nombre Impar est cellui qui ne se peult diuiser en deux parties egales sans fraction de .1. cōme .3. 5. 7. 9. 11. ꝛc. Des nombres pars Ilz en sont troys especes cestasꝑ. pariter par. pariter Impar et Impariter par. Nombre pariter par est divisible vne foiz ou plusꝑs Jusques a ce quil vieigne a .1. Comme .2. 4. 8. 16. 32. ꝛc. et sont telz nombres produitz par continue duplation cōmancee a .1. Nombre pariter Impar est cellui qui diuise en deux parties egales Immediatemēt ses parties sont Impar (*sic*) cōme .14. 18. 30. telz nombres sont produitz par duplation des nombres Impars.

ℭ Nombre Impariter par est diuisible pluꝑs foiz en parties egales mais Il ne peult descendre Iusques a. 1 cōme 12. 20. 24. ꝛc. telz nombres viennent par duplation des nombres pariter Impars vne foiz ou plusꝑs reiteree ℭ Le nombre Impar aussi a troys especes cestasꝑ p̄mier Inꝯpose. |

ℭ Second compose. Et tiers ꝯpose de luy mais compare a aultᵉ Il est Incompose. Le nombre Impar premier Incōpose est cellui qui tant seulement est compose de plusieurs vnitez cōe 3. 5. 7. 11. ꝛc. et generalement telz nombres sont ceulx qui par nul nombre ne peuent entierement estre divisez fors que par. 1. ℭ Nombre Impar second ꝯpose est cellui qui bien est compose de plusieurs vnitez et auecques ce de vng ou de plusꝑs aultres nombres comme 9. 15. 21. ꝛc. .9. est ꝯpose de .1. et de .3. aussi. et .15. est ꝯpose de .1. et aussi de .3. et sem̄blement de .5. Telz nombres entierement se peuent partir par aultre nombre que .1. et viennent par la mľtiplication de .2. nombres Impars premiers Inꝯposez comme .33. qui viennent de .3. foiz .11. ℭ Nombre Impar compose de soy mais relate a aultre nombre est Incōpose Cōme .9. compare a .25. Car combien que .9. soit de soy compose toutes foiz .25. de luy nullement ne peult estre compose. Et tout ce dit boece en son arismetique. f.20bis r.

ℭ Aultre diuision des nombres

ℭ Des nombres les vngs sont parfaitz et les aultꝰs Imparfaitz Le nombre parfait est cellui du quel les parties aliquotes Ioinctes ensemble rendent p'cisement leur nombre Comme 6. 28. 496. ꝛc. entre lesquelz nul nombre moyen nest parfait. Les parties aliquotes de .6. sont .1.2.3. qui Ioinctes ensemble font .6. Les parties aliquotes de 28. sont .1.2.4.7.14. qui assemblees font .28. ℭ Des nombres Imꝑfaitz les parties aliquotes Ioinctes ensemble font plus ou moins que leur nombre dont elles sont parties et pourtant aulcūs sont ditz deffectueux pour ce que leurs parties adioustees font moins Cōme

.16. dont les parties aliquotes sont .1.2.4.8. qui font .15. Les ault⁹s Imparfaitz sont ditz sont ditz (*sic*) habundans car leurs parties p'ses ensemble font plus que eulx Cōme .12. dont ses parties aliquotes sont .1.2.3.4.6. qui ensemble
20.*bis v.* font .16. ℭ Et doit on sauoir que la moindre partie aliquote d'ung chascun nombre si est .1. et la maieur si est la moittie du nombre Entre Icelles sont colloquees les aultres.

ℭ De l'inuencion des nombres parfaitz

1	
2	
	.6.
4	
8	
	.28.
16	
32	
	.496.
64	
128	
	.8128.
256	
512	
	.130816.
1024	
2048	
	.2096128.
4096	
8192	
	.33550336.

ℭ Les parfaitz nombres se peuent ainsi ꝑcher. Soient posez en ordonnance continuee plnsieurs nombres pariter pars cōmancans a .1. Comme .1. 2. 4. 8. 16. 32. ꝛc. Ores adioustez en deux on plusieurs diceulx en ꝯmancant tousio^rs a .1. et continuant tant que lon vouldra Jusques a ce que par laddicion diceulx Il en viengne nombre Impar p̄mier Incōpose et cellui multiplie par le maieur pariter par cest le derrenier adiouste Car la multiplicacion produyra vng nombre parfait. ℭ Exemple. qui adiouste .1. 2. font .3. qui est premier Incompose qui multipliez par .2. qui est le maie^r et derrenier pariter par adiouste font .6. qui est parfait.

ℭ Plus qui adiouste .1. 2. 4. font .7. qui est premier Inꝯpose qui multipliez par .4. qui est le derrenier pariter par adioste monte .28. qui est parfait. Et ainsi peult on continuer a linquisicion des ault's ℭ Ou aultrement. pour ce que les parit̃ pars ordonnez comme dessus est dit ont telle ꝓp'ete que chascun deulx p's par soy monte autant que tous ses p̄cedens joinctz ensemble et .1. plus. Pour celle cause du nombre pariter par que vouldras lyeue .1. et si la reste est nombre p̄mier Incompose multiplie le par son ꝓchain precedent pariter par. Car la multiplicacion sera nombre parfait Comme de .8. qui est pariter par qui en lyeue .1. Reste .7. qui multipliez par .4. qui est son precedent et prochain pariter par et lon aura .28. ℭ De .16. qui en lyeue .1. reste .15. qui nest pas p̄remier Incompose et pour ce de luy ne peult venir nombre parfait. Or prenons donc .32. et en ostons .1. reste .31. qui est nōbre p'mier Incompose lequel multiplie par 16. monte .496. qui est parfait. Et generalem̄t lon doit sauoir que de .16. auec .32. et de .64. auec 128. et con-
f. 21 *r.* sequēment de chūne dualite | de pariter pars prochains ap's ensuyuans multipliez lung par laultre Mais que premie'ment .1. soit leue du maieur pariter par Il en sortyst vng nombre parfait. Et par ceste maniē Innumerables nombres parfaitz se peuent trouuer Mais au regard des Imparfaitz Il nen est guie's et tant petit que a merueilles ℭ Plus lon doit sauoir que les nombres parfaitz nont que deux terminacions et quāt lung se termine en .6. laultre prochain apres enꝑ ou son precedent se terminera en .8. et puis laultre en .6. et puis en .8. alt'natiuem̄t. Ainsi com̄e app̄t en marge ℭ Item plus selon ce que dit

Boece .1. est potencielem̃t tout nombre et peult estre pris du nombre des parfaittz non pas quil soit tant seulement parfait en puissance et vertus mais aussi en acte pour raison de sa simplicite et quil est p̄mier Inꝯpose et que multiplie en soy luy mesmes se conꝓue qui est signe de perfection.

¶ Le stile de trouuer les parties aliquotes des nombres parfaitz.

¶ Medie le nombre parfait tant de foiz que pourras et Jusq̄s a ce que treuues vng nombre Impar p̄mier ĩcompose duquel a este produyt cellui nombre parfait. Puis encores medie cellui nombre Impar en luy adioustant premier .1. et tant de foiz continue celle mediacion Jusques a ce que lon vieigne a .1. Inclusiuement Saches adonc que toutes ces mediacions sont les parties aliquotes dicellui nombre ꝑfait ¶ Exemple de .496. qui est parfait dont la moittie si est .248. dont la moittie est .124. dont la moittie est .62. dont la moittie est .31. qui est le nombre p̄mier Inꝯpose dont a este produyt cellui nombre parfait. Puis qui adiouste .1. auec cellui p̄mier Incompose et de ce prent la moittie Il a .16. dont la moittie est .8. dont la .$\frac{1}{2}$. est .4. dont la moittie est .2. dont la moittie est .1. qui est la moindre et derre | partie aliquote du- f. 21 v.
dit nombre. Ainsi nous auons pour les parties aliquotes de luy .248.124.62. .31.16.8.4.2.1. qui toutes ensemble font .496. Et ainsi de tous aultres.

¶ Pour sauoir quantes parties aliquotes chũn nombre ꝑfait doit auoir.

¶ Par ce que dessus est dit Il appert que les nombres parfaitz sont produitz par la multiplicacion de deux nõbres dont lung est pariter par et laultre est Impar p̄mier Incompose Et pourtant qui compte cellui pariter par et toꝰ les ault's p̄cedens Jusques a .1. Incluz et le nombre de ces nombres double et du double soit leue .1. la reste est le nombre des parties aliquotes que doit auoir cellui nõbre parfait. ¶ Exemple de .496. le pariter par dont est produyt cellui nombre si est .16. et les ault's precedens sont .8.4.2.1. qui sont en tout .5. nombres dont le double moins .1. est .9. Et .9. parties aliquotes doit auoir .496. Et ainsi des aultres conuient entendre.

220	284
110	142
55	71
44	4
22	2
20	1
11	220
10	
5	
4	
2	
1	
284	

¶ Entre les nombres Imparfaitz Il sen treuue deux amyables et de merueilleuse familiarite lung auec laultre Car les parties aliquotes de lung p'ses ensemble rendent laultre et par lopposite les parties aliquotes de laultre font lung Et sont ces deux nombres .220. et .284. desquelz les ꝑties aliquotes sont patentes en marge.

Des proporcions des nombres

Proporcion cest labitude qui est entre deux nõbres quant est compare (lung) a laultre Et est double cestassauoir proporcion egale et proporcion Inegale ¶ Proporcion egale est quant vng nombre est compare a vng aultre a luy egal cõme .1. a .1. 2. a .2. 3. a .3. ꝛc. Proporcion Inegale est quant deux nombres Inegaulx sont relatez lung a laultre et est ceste ꝓporcion encores

double Car lune est du maieur au mineur Et laultre du mineur au maieur.
f. 22 r. Lapporcion du maieur | au mineur est quant le maieur nombre est compare au mineur comme .6. a .2. Et la proportion du mineur au maieur est par lopposite quant le mineur est compare au maieur cōme .2. a .6. ℂ La proporcion du maieur au mineur a cinq especes generales cestasſ la multiplex. la suppticuliere. la superptient. la multiplex superpticuliē et la mſtiplex superpciens ℂ La multiplex proporcion est quant vng nombre contient vng aultre plusieurs foiz entierement et ceste a Infinies especes speciales soubz soy cestasſ la double cōme .6. au regart de .3. La t'ple comme .6. au regard de .2. La quadruple cōme .8. au regard de .2. la quintuple cōme .10. au regart de .2. ℂ La sextuple si est quāt le maieur contient le mine^r pcizemt .6. foiz cōme .12. au regart de .2. Et puis ya la septuple octuple nocuple decuple et ainsi des aultres. ℂ La superpticuliere est quāt vng nombre contient laultre vne foiz et auecques ce vne partie aliquote du mineur. Partie aliquote est celle qui a .1. pour numateur ou qui se peult abreuier iusques a .1. cōme .$\frac{1}{2}$.$\frac{1}{3}$.$\frac{1}{4}$. Ou cōme .$\frac{3}{6}$.$\frac{3}{9}$.$\frac{4}{12}$. ⁊c. Ou ault'ment partie aliquote est celle qui plusſ foiz p'ses entieremēt Rend tout le nombre dont elle est partie aliquote. Et a ceste pporcion Infinies especes soubz soy cestasſ la sesquialtere qui est quant le maieur contient le moindre par .1. foiz .$\frac{1}{2}$. cōme .3. fait .2. La sesquitierce cest quant le maieur contient le mineur par .1. foiz .$\frac{1}{3}$. cōme .4. fait .3. La sesquiquarte est quant le maieur ꝯtient le mineur par .1. foiz .$\frac{1}{4}$. cōme .5. fait .4. puis ya la sesquiquīte la sesquisexte ⁊c. ℂ La suppciens est quant vng nombre contient laultre et auecques ce plusſ^s parties de luy qui ne sont pas aliquote. Ceste a Innumerables especes soubz soy qui sont pour la pmiere la superbiparciēstierces cest quant le maieur contient le mineur par .1. foiz .$\frac{2}{3}$. cōe .5. fait .3. ℂ La
f. 22 v. supbiptiēsquītes | est quant le maieur contient le mineur par .1. foiz et .$\frac{2}{5}$. cōme .7. fait .5. puis ya la superbipciēssept.^es neuf.^es 11.^es 13.^es 15.^es 17.^es ⁊c. Et si a la supert'pciensquartes qui est quāt lung contient laultre par .1. foiz et .$\frac{3}{4}$. cōme .7. fait .4. ℂ Et la supt'parciensquītes qui est quant lung contiēt lault^e par .1. foys .$\frac{3}{5}$. cōme .8. fait .5. Et si a encores la suptriparciens Sept.^es huyt^es 10.^es 11.^es 13.^es ⁊c. Plus ya encores la superquadripciensquītes sept.^es neuf.^es 11.^es 13.^es ⁊c. Et si a plus la supercinqparciens la supersixpciens la superseptpciens ⁊c. Et adchascune (sic) adiouste six.^es sept.^es huyt.^es neuf.^es ⁊c. ou la denoīacion qui luy peult apptenir et ainsi cōgnoisteras linfinite de ceste proporcion. ℂ La mſtiplex superpticulie' est quant le maieur contient le moindre plusſ^s foiz et auecques ce vne partie aliquote. Ceste a aussi Innumables especes soubz luy dont lune si est la double sesquialtē qui est quant lung contient laultre

par .2. foiz et .$\frac{1}{2}$. coḿe .5. fait .2. Et sia la double sesquit'ce qui est quant lũg contient lault' par .2. foiz .$\frac{1}{3}$. cõe .7. fait .3. Puys ya la doublesesquiquarte. sesquiquĩte. sesquisexte ꝛc. Il ya aussi la triplesesq'altẽ qui est quãt lung ꝯtient laultre par .3. foiz .$\frac{1}{2}$. comme .7. fait .2. Et si a la t'ple sesquitierce sesquiquarte sesquiquĩte ꝛc. Encores Il ya la quadruple quintuple sextuple septuble ꝛc. et a chũne adiouste sesquialtere sesquitierce sesquiquarte ꝛc. Et ainsi pourras apph̄ender la multitude des Infinitez de ceste proporcion ℭ La multiplex superparciens cest quant le maieur contient le mineur et auecques ce plusꝛˢ parties non aliquotes Soubz ceste proporcion est contenue la double superbiparciẽstierces la double superbiꝑciẽsquĩtes la double superbiparciens-septᵉˢ ꝛc. Et sia encores la triple la quadruple quintuple sextuple septuple ꝛc. Et a chũne adiouste superbiparciens supert'ꝑciens superquadriꝑciẽs ꝛc. et pour denoĩacion leur adiousteras encores tierces | quartes quintes six.ᵉˢ ꝛc. f.23.r.
ou telle numacion et denoĩacõn qui leur peult competer et sentiras Innumables especes en ceste proporcion ℭ Quant le maieur est prepose et deuant mys adonc conuenablement sont assignees les noms des proporcions deuant dictes Et si le mineur est prepose adonc aux noms deuant ditz lon doit deuãt mettᵉ ceste preposicion. sub. et cest est la ꝑporcion du mineur au maieur ou quant le mineur est ꝑporcione au maieur Comme .1. a .2. cest ꝑporcion subdouble. Ou .2. a .3. subsesquialte' sicõme .3. a .2. est sesquialtere et ainsi des aultres selon leur mode ℭ Toutesfoiz la preposicion ou postposicion des nõbres ne varie point la ꝑporcion diceulx mais p'ncipalement la ꝯparacõn Car en quelconque maniere quilz soient situez Si le mineur est compare au maieur adonc cest ꝑporcion qui doit estre denommee de. sub. Ceste ꝑporcion Icy du mineur au maieur atell es et autant et sem̄bles especes que celle du maieur au mineur car la double ne peult estre sans la subdouble ne la triple sans la subtriple ꝛc. ℭ Tout cecy peult estre patent es figures enꝛ

	(Egale)	1. 1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. ꝛc.			
(Proporcion)			(Du grant au mineʳ)	(Multiplex)	Double 6. 3. Triple 6. 2. Quadruple 8. 2. Quĩtuple 10. 2. Sextuple 12. 2. ꝛc.
	(Inegale)			(Suppticꝛie)	Sesquialt'e 3. 2. Sesquitierce 4. 3. Sesquiquarte 5. 4. Sesquiquĩte 6. 5. Sesquisexte 7. 6. ꝛc.

Proporcion) (Inegale)

(Du grant au mine^r)

(Suppciens)

Supbipcienstierces	5.	3.
Srbipciesquintes	7.	5.
Srtripciesquartes	7.	4.
Srt'pciesquintes	8.	5.
Srquadripciesquites	9.	5.
Srquad'pciessept^es	11.	7.

(mrtiplex Srpticulie)

(mrtiplex srparciens)

(Du mine^r au maieur) ℭ Les especes de la mrtiplex srpticulie et de la multipl^x srparciens auec les branches de la pporcion du mine^r au maieur sont en lault^e feuillet enß pour ce quilz ne peuent estre cy. |

f.34.v.

Multiplex Srpticuliere

Double	Sesquialte^s	5.	2.
	Sesquitierce	7.	3.
	Sesquiquarte	9.	4.
	ꝛc.		
Triple	Sesquialte	7.	2.
	Sesquitierce	10.	3.
	Sesquiquarte	13.	4.
	ꝛc.		
Quadruple	sesquialte	9.	2.
	Sesquitierce	13.	3.
	Sesquiquarte	17.	4.
	ꝛc.		
Quintuple	Sesquialtere	11.	2.
	Sesquitierce	16.	3.
	Sesquiquarte	21.	4.
	ꝛc.		
Sextuple	Sesquialtere	13.	2.
	Sesquitierce	19.	3.
ꝛc.	Sesquiquarte	25.	4.
	ꝛc.		

Multiplex s̄rparciens	Double	Srꝰbiparciẽstierces	8. 3.
		S̄rbiparciẽsquintes	12. 5.
		S̄rt'parciẽsquartes	11. 4.
		S̄rt'parciẽsquintes	13. 5.
		S̄rquad'parciẽsquĩtes	14. 5.
		S̄rquad'parciẽsseptes	18. 7.
	Triple	S̄rbiparciẽstierces	11. 3.
		S̄rbiparciẽsquĩtes	17. 5.
		S̄rt'parciẽsquartes	15. 4.
		S̄rt'parciẽsquĩtes	18. 5.
		S̄rquad'ꝑciẽsquĩtes	19. 5.
		S̄rquad'ꝑciẽsseptes	25. 7.
	Quadruple	S̄rbiparciẽstierces	14. 3.
		S̄rbiparciẽsquĩtes	22. 5.
		S̄rt'parciensquartes	19. 4.
		S̄rt'parciẽsquintes	23. 5.
		S̄rquad'parciẽsquĩtes	24. 5.
		S̄rquadriparciẽsseptes	32. 7.
	Quintuple	S̄rbipartiẽstierces	17. 3.
		S̄rbiparciensquintes	27. 5.
		S̄rt'parciensquartes	23. 4.
		S̄rt'parciensquĩtes	28. 5.
		S̄rq̄driparciẽsquĩtes	29. 5.
		S̄rquad'parciẽsseptes	39. 7.
	Sextuple &c.	S̄rbiparcienstierces	20. 3.
		S̄rbiparcienquĩtes	32. 5.
		S̄rt'parciẽsquartes	27. 4.
		S̄rt'parciẽsquintes	33. 5.
		S̄rquad'parciẽsquĩtes	34. 5.
		S̄rquad'ꝑciẽsseptes	46. 7.
Sōmr'tiplex S̄rꝑticr'aris	Subdouble	Sesquialtere	2. 5. f.24.r.
		Sesquitierce	3. 7.
		Sesquiquarte	4. 9.
	Subtriple	Sesquialt'e	2. 7.
		Sesquitierce	3. 10.
		Sesquiquarte	4. 13.
	Subquadruple	Sesquialtere	2. 9.
		Sesquitierce	3. 13.
		Sesquiquarte	4. 17.

	Subquintuple	Sesquialtere	2. 11.
		Sesquitierce	3. 16.
		Sesquiquarte	4. 21.
	Subsextuple ꝛc.	Sesquialt'e	2. 13.
		Sesquitierce	3. 19.
		Sesquiquarte	4. 25.
		ꝛc.	
S̄b'm̄rtiplex s̄rparciens	Subdouble	S̄rbiparciēstierces	3. 8.
		S̄rbiparciēsquintes	5. 12.
		S̄rt'parciensquartes	4. 11.
		S̄rt'parciēsquintes	5. 13.
		S̄rquad'parciēsquītes	5. 14.
		S̄rquad' ꝑ ciēssept.es	7. 18.
	Subtriple	S̄rbiparcieustierces	3. 11.
		S̄rbiparciēsquintes	5. 17.
		S̄rbiparciēsquartes	4. 15.
		S̄rt'parciēsquintes	5. 18.
		S̄rquad'parciēsquītes	5. 19.
		S̄rquadriparciēssept.es	7. 25.
	Subquadruple	S̄rbiparciēsternes	3. 14.
		S̄rbiparciēsquītes	5. 22.
		S̄rt'parciēsquartes	4. 19.
		S̄rt'parciēsquintes	5. 23.
		S̄rt'quad'parciēsquītes	5. 24.
		S̄rquadriparciēssept.es	7. 32.
	Subquītuple	S̄rbiparciēsternes	3. 17.
		S̄rbiparciēsquintes	5. 27.
		S̄rt'parciēsquartes	4. 23.
		S̄rt'parciēsquintes	5. 28.
		S̄rquad'parciēsquītes	5. 29.
		S̄rquad'parciēssēptes	7. 39.
	Subsextuple ꝛc.	S̄rbiparciēstierces	3. 20.
		S̄rbiparciēsquintes	5. 32.
		S̄rt'parciēsquartes	4. 27.
		S̄rt'parciēsquintes	5. 33.
		S̄rquad'parciēsquintes	5. 34.
		S̄rquad'parciēsseptes	7. 46.
		ꝛc.	

Sbmřtip.x	Subdupla	3. 6.
	Subtriple	2. 6.
	Subquad'ple	2. 8.
	Subquintuple	2. 10.
	Subsextuple	2. 12.
	Subseptuple	2. 14.
	Suboctuple	2. 16.
	ꝛc.	

f.24.r.

Sbsřꝑticřiē	Subsesquialtere.	2. 3.
	Subsesquitierce.	3. 4.
	Subsesquiquarte.	4. 5.
	Subsesquiquīte	5. 6.
	Subsesquisexte	6. 7.
	ꝛc.	

Sbsřꝑciens	Sb'superbiparciēstierces	3. 5.
	Sb'sřbiparciensquintes	5. 7.
	Sb'sřt'parciēsquartes	4. 7.
	Subsřt'parciēsquintes	5. 8.
	Sbsřquad'parciēsquītes	5. 9.
	Sbsřquad'parciēssept.es	7. 11.
	ꝛc.	

¶ Des proporcions Inegales lon en peult enquerir et respondre en deux manieres cestassauoir en general et en especial. En general cōme multiplex ou superꝑticuliē ou superꝑciēs ou mřtiplex superꝑticuliē ou mřtiplex superꝑciens. En espāl cōme double triple quadruple ꝛc. Ou sesquialtē sesquitierce sesquiquarte ꝛc. Ou superbiparcienstierces suꝑbiparciēsquītes superbiparcienssept.es ꝛc. Supert'parciēsquartes suꝑt'parciēsquintes supert'parcienssept.es ꝛc. et ainsi des aultres especes de la proporcion superparciens ou double sesquialtē double | sesquitierce double sesquiquarte ꝛc. Triple sesquialtē triple sesquitiercē ꝛc. f.25.r. et ainsi des aultres especes de la proporcion multiplex superparticuliē. Ou double superbiparcienstierces double superbiparciēquītes double superbi parciensseptes double supertriparciens quartes double suꝑt'ꝑciensquītes ꝛc. Et ainsi fault entendre de la proporcion t'ple suꝑꝑciens et de la quadruple quintuple ꝛc. et de toutes les especes de la multiplex superꝑciens Et semƀlement des ꝑporcions esquelles conuient adiouster et deuant mettre ceste p'posicōn sub. ¶ Exemple qui demanderoit quelle proporcion Il ya de .8. a .2. En general cest proporcion multiplex En especial cest proporcion quadruple. Et de .8. a .3. en general cest proporcion multiplex superparciens. En espař cest ꝓporcion double superbiꝑcienstierces. Et de 3. a .8. En general cest proporcion submřtiplex superꝑciens. En especial. ꝓporcion subdouble suꝑbiꝑcienstierces. Et ainsi des aultres.

ℭ Comant les nombres doublez se peuent adiouster.

ℭ Les nombres constituez par ordonnance continuee en proporcion double cōmancant a .1. ou a quelcōque aultre nombre peuent estre facilemt adioustez en ceste maniere. Du double du derrenier soit leue le pmier car la reste est la sōme totale diceulx ℭ Exemple de .1. 2. 4. 8. 16. Soit double .16. et du double lyeue .1. qui est le premier et auras .31. pour sōme totale diceulx Ault? exemple de .3. 6. 12. 24. Qui du double de 24. qui est le derrenier lyeue .3. qui est le p'mier restent .45. qui est la somme totale diceulx.

ℭ Comant lon peult legīement adiouster les nombres constituez en pporcōn triple continuee.

f. 25 v. ℭ Du triple du derrenier lyeues en le p'mier et du residu | prens la moittie car cest ce que montent les nombres t'plez.

ℭ Exemple de .1. 3. 9. 27. Le t'ple du derrenier qui est .27. cest .81. Duquel lyeues le premier qui est .1. restent .80. dont la moictie qui est. 40. est ce que montent tous lesd. nombres quant Ilz sont adioustez ensemble. ℭ Aultre exēple de .5. 15. .45. le triple de .45. cest .135. Lyeues en .5. restēt .130. dont la moictie est .65. Et tant montent cesd troys nombres p's ensemble.

ℭ Rigle generale pour adiouster facilemt les nombres constituez par ordonnance 9tinuee en toutes pporcions multiplex.

ℭ Soit le derrenier nombre multiplie par le denomīateur de la proporcion de laquelle multiplicacion soit oste le pmier soit .1. ou ault? nombre quel quil soit Et le residu soit party par .1. moins que nest le denoīateur dicelle Car le q°ciens sera egal aux nombres pporcionalz que lon p'tend adiouster p's. ensemble. ℭ Exemple de .3. 15. 75. 375. qui sont cōstituez en proporcion quinte dont .5. est denomīateur Ores soit multiplie .375. par .5. monte .1875. desquelz fault oster .3. qui est le pmier restent .1872. Qui diuisez par .4. qui sont .1. moins de .5. vient alapart .468. Et tant mōtent lesd nombres quant Ilz sont Joinctz ensemble. Et de toutes multiplex fault entendre en celle maniē.

ℭ Comant la Rigle generale dessusd peult ſuir a adiouster les nombres pporcōnalz 9stituez ordōneemt en toutes aultres especes de pporcion sicōme elle fait en la multiplex.

℄ Exemple en la proporcion sesquialtē de .8. 12. 18. 27. Ores qui multiplie .27. par .1. $\frac{1}{2}$. qui est denoĩateur de la ꝑpor.on monte .40. $\frac{1}{2}$. dont fault leuer .8. restent .32. $\frac{1}{2}$. quil conuient partir par .$\frac{1}{2}$. qui est moins .1. que le denoĩatē de la proporcion et lon trouuera .65. pour sōme totale desd nombres Et ainsi des ault's especes de la suppticuliere. |

℄ Exemple en la superꝑciens de .9. 15. 25 qui sont ɔstituez en proporcion superbiparciēstierces. Qui multiplie .25. par .1. $\frac{2}{3}$. qui est denomĩateur de ceste proporcion monte 41 .$\frac{2}{3}$. soustraiz en .9. restent .32. $\frac{2}{3}$. qui partiz par .$\frac{2}{3}$. qui sont .1. moins du denomĩateur vient alapart. 49. po.r somme totale. f. 26 r.

℄ Exemple en la multiplex superparticuliere de .9. 21. 49. qui sont en proporcion double sesquitierce dont le denominater est .2. $\frac{1}{3}$. Qui multipliez par .49. montent .114. $\frac{1}{3}$. leuez en .9. restent 105 .$\frac{1}{3}$. qu'il conuient partir par .1. $\frac{1}{3}$. qui est 1. moins du denominat.r et vient alapart. 79. pour sōme totale desd nombres.

℄ Exemple en la multiplex superparciens. De .25. 65. 169. qui sont constituez en ꝑporcion double supert'parciēsquĩtes dont .2. $\frac{3}{5}$. est denominateur Qui multipliez par .169. montēt .439. $\frac{2}{5}$. dont Il conuient leuer .25. restēt .414. $\frac{2}{5}$. Lesquelz diuisez par .1. .$\frac{3}{5}$. vient alapart .259. pour somme totale. Et ainsi des ault's proportions dune chũne espece fault entendre.

℄ De la multiplicacion et prop'ete des nombres proporcionalz.

℄ Tous nombres proporcionalz constituez ordonneement en quelque proporcion que ce soit cōmancant toutesfoiz a .1. et comptant cellui qui vient Immediatemt apres .1. pour le premier et cellui dap's pour le second et ɔsequēment les aultres. Telz nombres ainsi ordonnez ont telle prop'ete que qui multiplie lung diceulx en soy Il en vient le nombre pporcional situe ou double lieu du nombre multiplie. Sicōme qui multiplie le .2.e en soy. Il en vient le .4.e Et qui multiplie le .3.e en soy Il en vient le 6.e et ainsi des ault's. Et qui multiplie lung diceulx par lung des aultres et qui adiouste les deux ordres esquelz sont situez les deux nombres mltipliez. | Il treuue le lieu ou doit estre situe le nombre venu de la multiplicacion cest a dire quil treuue le quātiesme nombre ceste multiplicacion doit produire Sicōme qui multiplieroit le 2.e par le 3.e Il en viendroit le .5.e nombre et qui mltipliroit le tiers par le 5.e Il en viendroit le 8.e ℄ Exemple en la proporcion double. Qui multiplie .4. Qui est le .2.e double en soy Il treuue .16. qui est le .4.e double. Et qui multiplie .8. qui est le .3.e double en soy Il treuue le 6.e qui est .64. Aussi qui multiplie f. 26 v.

2. qui est le p'emier double par .4. qui est le .2.^{e} double Il en vient .8. qui est le 3.^{e} car qui adiouste .1. auec .2. leurs ordres Il a .3. Semblement qui multiplie .8. qui est le tiers par .32. qui est le quint Il treuue .256. qui est le .8.^{e} aussi qui adiouste leurs ordres cestassi .3. auec .5. Il a .8. cõme appt en marge. Et ainsi de toutes aultres multiplex comancans a. 1. conuiẽt entendre.

1	
2	1
4	2
8	3
16	4
32	5
64	6
128	7
256	8

¶ Aultre exemple en la proporcion superbiparciens. Qui multiplie .4. .$\frac{17}{27}$. qui est le 3^e superbiparciens en soy Il treuue le .6.^{e} superbiparciens qui est .21. .$\frac{316}{729}$. Ou qui multiplie le 2^e superbiparciens qui est .2. .$\frac{7}{9}$. par le 3.^{e} qui est .4. $\frac{17}{27}$. lon trouuera .12. $\frac{209}{243}$. qui est le .5.^{e} Car .2. et .3. Joinctz ensemble font .5. Et ainsi des ault's superparciens Et semblablement des aultres especes conuient entendre.

1		
1.	$\frac{2}{3}$	1
2.	$\frac{7}{9}$	2
4.	$\frac{17}{27}$	3
7.	$\frac{58}{81}$	4
12.	$\frac{209.}{243}$	5.
21.	$\frac{316\cdot}{729}$	6.

¶ Pour congnoistre en quelle proporcion sont constituez deux nombres.

¶ Soit diuise le maieur par le mineur car le quociens sera le denomĩateur de la proporcion pourtant que si le quociens est .1. p'cizement Ilz sont en pporcion egale. Sil est .2. en proporcion double. Si .3. en proporcion triple et ainsi des aultres multiplex. ¶ Sil en vient 1 .$\frac{1}{2}$. Ilz sont en pporcõn sesquialtere. Si .2. $\frac{1}{2}$. en pporcion double sesquialtere. Si .3. et $\frac{1}{2}$ en pporcion triple sesquialte' et ainsi des ault's Sil en vient .1. $\frac{2}{3}$. adonc telz nombres sont habituez de la pporc̃ superbiparcienstierces. Si .2. $\frac{2}{3}$.
f. 27 r. Ilz sont en pporcõn double | superbiparcienstierces. Si .3 $\frac{2}{3}$. en proporcion triple superbiparciẽstierces. Et ainsi des aultres proporcions superparticuliẽs superpaciens mltiplex superparticuliẽs et multiplex superparciens.

¶ Comant plusieurs nombres proporcõnalz et tant que lon veult se peuent trouuer et en telle proporcion que lon veult.

¶ Prens pour le pmier tel nombre que vouldras et Icell multiplie par le denomĩateur de la proporcion en laqlle les veulx constituer et ainsi auras le premier pporcõnal Lequel sil est multiplie par led denomĩateur Il en viendra le second. et si le second est multiplie par cedit denoĩateur Il en viendra le tiers. Et ainsi continue Iusques a ce que ayes tant de nombre proporcionalz que veulx avoir.

¶ Exemple en la proporcion double. qui vouldroit trouuer plusieurs nombres en Icelle proporcion desquelz .3. fust le p'ncipe. Il conuient mltiplier .3.

par .2. qui est denomĩateur de la proporcion double et lon aura .6. qui mľtipliez par .2. font 12. qui multipliez par .2. font. 24. ꝛc. Et ainsi des aulẽ proporcions multiplex peult on faire.

℄ Exemple en la proporcion superparticuliẽ Je veulx sus .1. trouver plusieurs nombres en proporcion sesquialtere dont .1. $\frac{1}{2}$. est denomĩateur. Ores soit multiplie 1 par .1. $\frac{1}{2}$. monte .1. $\frac{1}{2}$. Qui est le second apres .1. puis mľtiplie .1. $\frac{1}{2}$. par .1. $\frac{1}{2}$. monte .2. $\frac{1}{4}$. qui est le tiers qui mľtiplie par .1. $\frac{1}{2}$ monte .3. $\frac{3}{8}$. pour le quart. et ainsi des aultres superparticuliẽs.

℄ Exemple en la superparciens. Je veulx sus. 2. trouuer plusieurs nombres en proporcion supert'parciẽsquartes de laquelle le denomĩateur si est .1. $\frac{3}{4}$. Ores multiplie .2. par .1. $\frac{3}{4}$. montent .3. $\frac{1}{2}$. qui multipliez par .1. $\frac{3}{4}$ montent .6. $\frac{1}{8}$. qui multipliez par .1 $\frac{3}{4}$ mõtent .10. $\frac{23}{32}$. Et ainsi continue tant que vouldras car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc̃ dessusđ f. 27 v.

℄ Exemple en la multiplex superparticuliẽ. Je veulx trouuer sus .3. plusieurs nombres en proporcion double sesquitierce constituez dont 3. $\frac{1}{3}$. est le denomĩateur. Ores multiplie .3. par cellui denoĩateur montent .7. qui multipliez par le denomĩateur montent .16. $\frac{1}{3}$. qui multipliez par le denoĩateur montent .38. $\frac{4}{9}$. Et ainsi peulx cõtinuer Jusques a ce que ayes tant de nombres ꝑporcionalz que veulx auoir.

℄ Exemple en la multiplex superparciens Sus. 4. Je veulx trouuer plusˢ nombres en ꝑporcion t'ple superbiparciens quintes dont le denomĩateur est .3. $\frac{2}{5}$. Soit doncques multiplie 4. par le denoĩateur de ceste ꝑporcion et montera .13. $\frac{3}{5}$. Qui multipliez par le denominateʳ montent 46. $\frac{6}{25}$. ꝛc. Et ainsi de toutes aultres differances de ꝑporcion peulx faire.

℄ Comãnt les nombres ꝑporcionalz rompuz se peuent conuertir en nõbres entiers.

℄ Qui vouldroit auoir plusieurs nombres entiers constituez en aulcune proporcion et les moindres nombres entiers que lon peust trouuer. Soit p's 1. et sus luy soient trouuez les nombres proporcionalz que lon veult auoir par la maniere dessusđ et sil y a ung rout ou plusˢ soient tous les nombres tant entiers que routz reduitz a la semblance du maieur denoĩateur desđ routz et sera fait.

℄ Exemple de .1. 1 $\frac{1}{2}$ 2 $\frac{1}{4}$. 3. $\frac{3}{8}$. qui sont en ꝑporcion sesquialtẽ Ores pour les reduire en entiers soient tous ces 4. nombres reduiz en octaues et lon aura .8. 12. 18. 27. qui sont en proporcion sesquialtere Et ainsi de tous aultres. |

℄ De la Rigle de troys et de sa nature et condicions. f. 28 r.

Pour tousiours croistre et profunder en la science des nombres et pour auoir plus ãple experience des proporcions diceulx ont este trouuees plusieurs et diverses rigles Entre lesquelles la rigle de troys est de grant recõmandacion Et puys ,secondemẽt ya la rigle dune posicion Apres ya celle de deux posicions En oultre celle de apposicion et remocion Et encores apres Je yay adiouste la rigle des nõb^es moyens. Desquelles rigles compendieusemẽt au plaisir de dieu sera traictie pour et affin de plus tost entrer es aultres parties de ce liure qui dicelles rigles sont perfectiues et de plus grans choses Instructiues ℭ La rigle de troys est ainsi appellee pource quelle Requiert tousiours troys nombres desquelz les deux p̄miers sont tousiours constituez en certaine proporcion et en telle proporcion qui sont establiz ceste rigle sert pour trouuer au tiers nombre son quart a luy ꝓporcione ainsi que est le second au p̄mier Non pas que necesſ^emẽt les .4. nõbres ne les troys soient ꝓporcõnalz ou constituez en une ꝓporc̄ mais telle habitude quil ya du p̄mier au second Icelle doit estre du tiers au quart. Et sont tousiours le p'mier et le tiers semblans et dune condicion et le second et le quart entre eulx deux sont semblans et dune nature et dissemblans et contraires aux aultres deux. Et qui multiplie le p'mier par le quart et le second par le tiers les deux multiplicacõns sont egales. Aussi qui partyt lung semblant par lautre et lung dissemblant par lault.^e Les deux quociens sont egaulx. Le stile de ceste rigle si est tel. ℭ Multiplie le tiers nombre par le second et puys partiz par le p'mier. Ou multiplie ce que veulx sauoir par son contraire et puys partiz par son semblant. |

f.28 v. ℭ Ou diuise le p'mier par le second et par le quociens soit party le tiers. Ou partyz le second par le p'mier et le quociens soit multiplie par le tiers Et ainsi lon aura le quart nombre que lon ſche. ℭ Exemple Se 8 valẽt 12. que vauldront .14. Ou se .8. demandent .12. pour son proporcional que demanderont .14. Lesquelz troys nõbres conuenablem̃t se peuent mettre en telle ordonnance. Si. 8 / .12. / 14. Multiplie .14. par .12. et puys partys par .8. si trouueras .21. et tant valent les .14. et ceste est la voye plus vsitee. Ou ault'ment partiz .8. par .12. et auras $\frac{2}{3}$. par lesquelz diuise 14. si auras .21. comme dessus Ou partiz .12. par .8. si auras 1. $\frac{1}{2}$. par lesquelz multiplie .14. si auras encore .21. Et ainsi peult on faire de tous ault's nombres.

ℭ Et pourtant que les nombres de ceste rigle se peuent trouuer en troys differances Car aulcunesfoiz Ilz sont entiers aulcunesfoiz routz et aulcunesfoiz entiers et routz ensẽble Et combien que tousiours en toutes differences de nõb^e lon doiue multiplier et partir ainsi que dessus est dit toutesfoiz pour la variete des nõbres le stile et maniere de faire recoyt aulcune variacion et difficulte. Pour laquelle chose faire facile et Inuariable en est cy mise vne telle maniere de faire. Les troys nombres posez par lordonnance dessusd̄ aux nombres entiers sans rout soit baille .1. dessoubz eulx auec une ligne entredeux po^r denomĩateur. Les entiers et routz ensemble soient reduiz et Joinctz auec

leur rout / Les routz seuletz soient laissez en leur estre ¶ Cela fait multiplie le denomĩateur du p̃mier nombre par le num̃ateur du second et encores par cellui du tiers si auras le nombre qui se doit partir ¶ Puis apres multiplie le numerateur du p̄mier par le denoĩateur du second et encores par cellui du tiers si auras le partiteur. Ores partiz le nombre a partir par | le f.29 r.
partiteur et sera fait comme peult apparoir en plusieurs exemples enſ

¶ Se .16. valent .23. que vauldront .12. ¶ Response les nõbres denominez et mys par lordonnance dessusd̄ et com̃e Il appert en marge $\frac{16}{1} / \frac{23}{1} / \frac{12}{1}$ Multiplie .1. qui est Denomĩateur de .16. par .23. montent .23. et encores par .12. mõtent .276. pour nombre a partir. Puis multiplie .16. par .1. qui est denomĩateur de .23. et encores par .1. denomĩateur de .12. si auras .16. pour partiteur. Partiz doncques .276. par .16. si auras .17. $\frac{4}{16}$. qui abreuiez sont .$\frac{1}{4}$. Et 17. $\frac{1}{4}$. vaľ les 12.

¶ Plus Se. $\frac{4}{5}$ valent .$\frac{2}{3}$. que vauldront .$\frac{6}{7}$. Rñse selon la rigle dessusd̄ multiplie .5. par .2. montent .10. et encores par .6. font .60. pour nombre a partir. Puys ap's multiplie .4. par .3. montent .12. et encores par .7. montent 84. pour partiteur. Maintenant partiz .60. par .84. si auras $\frac{60}{84}$. qui abreuiez. sont $\frac{5}{7}$. Et tant valẽt les $\frac{6}{7}$.

$\frac{4}{5} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{6}{7}$

¶ Plus se. 12. $\frac{1}{2}$. valent .15. $\frac{3}{4}$. que vauldront .13. $\frac{3}{5}$. Response. Reduitz les entiers en les adioustant auec leurs routz en disant pour le premier .2. foiz .12. sont .24. et .1. auec font .25. qui sont $\frac{25}{2}$ pour le p̄mier nõbre Puys 4 foyz. 15. font 60. et .3. sont $\frac{63}{4}$ pour le second nombre. puys apres .5. foyz .13. font .65. et .3. sont $\frac{68}{5}$. Ores multiplie .2. par .63. et encores par 68. si auras. 8568. pour nombre a partir. En apres multiplie .25. par .4. et encores par .5. si auras .500. pour partiteur. Partiz doncques 8568. par. 500. si auras 17. $\frac{17}{125}$.

$\frac{25}{12\,\frac{1}{2}} \;\Big|\; \frac{63}{15.\frac{3}{4}} \;\Big|\; \frac{68}{13.\,\frac{3}{5}}$

¶ Plus Se .20. $\frac{2}{3}$. valent .17. que vauldront .$\frac{5}{8}$. Respõse Reduiz les .20. en tiers en disant .3. foiz .20. sont .60. et .2. sont .$\frac{62}{3}$. Puis metz .1. soubz .17. auec une ligne entredeux et seront .$\frac{17}{1}$. Puys ap̄s multiplie .3. par | 17. et encores par .5. si auras. 255. pour nombre a partir. Encores multiplie .62. par .1. et plus par .8. et auras .496. pour partiteur. Maintenant partiz .255. par .496. si auras $\frac{255}{496}$.

$\frac{62}{20\,\frac{2}{3}} \;\Big|\; \frac{17}{1} \;\Big|\; \frac{5}{8}$ f. 29 v.

¶ Par les quatre exemples cy dessus mys la pratique de ceste rigle de troys est patente pour tous aultres nombres Et qui de telles raisons vouldroit faire la preuue. Il pourroit multiplier le p̄mier nombre par le quart et le second par le tiers pour veoir si les deux multiplicacõns sont egales. Ou viser si le tiers nombre et le quart sõt en telle ꝑporcion cõme sont le p̄mier et le second. Ou retorner les troys derreniers nombres ce deuant derr̄ en mettant le quart pour le p̄mier et le tiers pour le second et le second pour le tiers. puis multiplier et partir selon ceste rigle et lon trouuera le p̄mier. ℂ Exemple Se .8. valent .12. que vauldront. 14. Response multiplie et ꝑtiz ainsi que ceste Rigle requiert et trouueras. 21. La preuue Se .21. valent .14. que vauldront .12. Multiplie ⁊ ꝑtiz et trouueras .8. qui est le p'mier nombre. Ainsi se peuēt prouuer tous aults.

ℂ Encores pour auoir de ceste rigle de troys plus ample notice et experience sont cy apres myses aulcunes questions lesquelles se soluent par ceste rigle dont lune si est telle. Quel est le nombre que qui le multiplira par .5. et partira celle multiplicacion par .7. le quociens sera .13. Pour ce faire Il conuient trouuer ung nombre que party par .7. le quociens soit .13. et pour tant soit multiplie .13. par .7. et monte .91. qui est cellui nombre. puys fault trouuer vng nombre que multiplie par .5. Il en vieigne .91. et pour ce faire soit party .91. par .5. et lon trouvera .18 $\frac{1}{5}$. qui est le nombre que lon demandoit au p'mier Et pourtant que .13. a este multiplie et la multiplicaōn partie par .5.

f.30.r. ℂ Ceste Raison nest aul̄t chose fors dire Se .5. valent .7. | que vauldrōt .13. Ou se .5. valent .13. que vauldrōt .7. cest tout vng en la rigle de troys mais que le partiteur soit le p̄mier les deux ault's se peuent mettre a plaisir sans variacion du quart. ℂ Le partiteur esl tousiours cōgneu a ce quil est semblant au nombre que lon veult sauoir cest cellui a qui lon veult bailler son quart nombre a luy ꝓporcōe comme deuant est dit.

ℂ Aultre question. quel est le nombre qui diuise par .5. et le quociens multiplie par 7. la multiplicacion mōte .42. Response se .7. valent .5. que vauldront .42. Multiplie et partiz et trouueras .30. qui est le nombre demande.

ℂ Aultre question Se .3. fois .4. faisoient .9. que feroient .4. foiz .5. Ceste question est equipolent a ceste. Se .12. valent .9. que vauldront 20. ⁊c.

ℂ Aultre question Se .7. estoit la .$\frac{1}{2}$. de .12. qui ſtoit le $\frac{1}{3}$. de .9. Response partiz .7. par. $\frac{1}{2}$. et auras .14. qui sont le tout de 12. quant .7. en seroit la moictie. Puis de .14. prens en le tiers pour raison que lon veult sauoir le $\frac{1}{3}$ de .9. qui est .4 $\frac{2}{3}$ pour le tiers de .12. Ores dys se. 12. me donnent .4. $\frac{2}{3}$. pour son tiers que me donneront .9. multiplie et partiz selon que la rigle de troys requiert si trouueras .3. $\frac{1}{2}$. qui seroient le $\frac{1}{3}$. de 9. Ou aul̄tmēt puys que .14. sont le tout de .12. Il conuient sauoir qui seroit le tout de .9. en disant Se. 12. demandent .14. pour son tout que demanderont .9. Multiplie et partiz si trouueras .10. $\frac{1}{2}$ pour le tout de .9. Ores de .10. $\frac{1}{2}$. prens le tiers si auras 3. $\frac{1}{2}$. cōme deuant.

ℂ Aultre question Se. $\frac{2}{3}$. estoient les $\frac{3}{4}$ de $\frac{4}{5}$. qui seroient les .$\frac{5}{6}$. de .$\frac{6}{7}$. Response pour auoir le tout des $\frac{4}{5}$. diuise .$\frac{2}{3}$. par .$\frac{3}{4}$. si auras .$\frac{8}{9}$. pour son tout. puis fault enquerir le tout de .$\frac{6}{7}$. En disant Se. $\frac{4}{5}$. demandent $\frac{8}{9}$. pour son tout que demanderont .$\frac{6}{7}$. Puis multiplie et partiz si auras .$\frac{20}{21}$. pour son tout

Desquelz prens les $\frac{5}{6}$. si auras | $\frac{50}{63}$. pour les .$\frac{5}{6}$. de .$\frac{6}{7}$. f.30.v.

¶ Aultre question Se .7. estoit la .$\frac{1}{2}$. de .12. lon demande 3. $\frac{1}{2}$. quelle partie ßoit ce de .9. Response et maniere de fr. telles raisons. Partiz .7. par .12. et en vient $\frac{7}{12}$. puys 3. $\frac{1}{2}$. par 9. vient $\frac{7}{18}$. Ores dys se $\frac{7}{12}$ me donnent $\frac{1}{2}$. que me donneront $\frac{7}{18}$. Multiplie et partiz si trouueras $\frac{1}{3}$ et par ainsi 3. $\frac{1}{2}$ ßoient le tiers de .9.

¶ Aultre demande Se. $\frac{2}{3}$. estoient les $\frac{3}{4}$. de .$\frac{4}{5}$. lon demande .$\frac{50}{63}$. quelle partie ßoient de .$\frac{6}{7}$. Response pour faire ceste raison conuient faire cõme dessus cestasß partir .$\frac{2}{3}$. par $\frac{4}{5}$. et lon aura $\frac{5}{6}$. Puys fault partir $\frac{50}{63}$. par .$\frac{6}{7}$. et lon aura $\frac{25}{27}$. Puis dys par la rigle de troys. Se. $\frac{5}{6}$. demandent .$\frac{3}{4}$. que demanderont .$\frac{25}{27}$. puis multiplie et partiz si auras $\frac{5}{6}$. Ainsi les $\frac{50}{63}$. ßoient les .$\frac{5}{6}$. de $\frac{6}{7}$.

¶ Comant par la rigle de troys tout nombre peult estre diuise en plusieurs parties In egales constituees en telle ꝓporcion que lon veult.

¶ Le stile de partir et mettre vng chascun nombre en pluß porcions egales est patent par ce qui a este dit es nõbres entiers et aussi es routz. Mais pour Iceulx mettre en parties Inegales en peult estre vne telle rigle. ¶ Multiplie le nombre a diuiser par chũn des nombres proporcionez et a chascune foiz partiz par tous ensemble adioustez. Ou ault'ment. par chacune multiplie et par toutes ensemble partiz. Et tout ce nest fors que la rigle de troys cõme par pluß exemples cy apres enß peut aꝑꝑaroir dont le p̄mier si est tel.

¶ Je veulx partir .100. en deux parties de telle ꝓporcion cõe sont .7. et .9. Et pour ce faire Il conuient Joindre .7. auec .9. et sont .16. pour partiteur comũn. Puys ap̄s multiplie .100. par .7. montent .700. partiz les par .16. et auras 43. $\frac{3}{4}$. pour la partie correspondẽt a .7. puys

$$.100 < \begin{array}{l} 7 \text{ ——— } 43.\ \frac{3}{4} \\ \underline{9} \text{ ——— } 56.\ \frac{1}{4} \\ 16 \end{array} \qquad \text{Se .16. / 100.} < \begin{array}{l} 7. \\ 9.\ | \end{array}$$

soit multiplie .100. par .9. et puis party par .16. si aura on .56. $\frac{1}{4}$. pour f.31.r. la partie correspondent a .9. et cest fait.

¶ Ceste maniere de faire nest aultre chose fors dire par la rigle de troys. Se .16. valent .100. que vauldront .7. et encores Se .16. valent .100. que vauldront 9. ⁊c. Ou ault'ment de .100. prens les .$\frac{7}{16}$. et les .$\frac{9}{16}$. si auras les parties proporcionees que demandes.

¶ Je veulx partir .100. en troys parties de telle proporcion comme sont

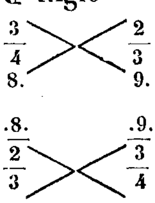
.$\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{1}{4}$. Pour ce faire conuient reduire lesd̃ nombres et puys prandre les nūmateurs et lon trouuera .6. 8. 3. qui sont en telle proporcion cōme sont $\frac{1}{2}$. .$\frac{2}{3}$. .$\frac{1}{4}$. Lesquelz numerateurs adioustez ensemble font 17. pour partiteur cōmun. Ores multiplie .100. par .6. par .8. et par .3. et achascune foiz partiz par .17. et auras .35 $\frac{5}{17}$. | 47. $\frac{1}{17}$. | 17. $\frac{11}{17}$. qui sont les parties de .100. proporcionees cōme dessus est dit.

℄ Je veulx de .100. faire troys parties constituees en ꝑport̃t riple Et pour ce faire Je prens troys nombres ainsi ꝑporcionez sicōme sont .1. 3. 9. qui adioustez ensemble font .13. Puis Je multiplie .100. par .1. par .3. et par .9. Et a chascune foiz Je partiz par .13. et men viennent .7. $\frac{9}{13}$. | 23. $\frac{1}{13}$. et 69. $\frac{3}{13}$. qui sont les parties que je vouloye faire.

℄ Plus de .100. Je veulx faire troys parties dont la secōde soit le double de la premiere et la tierce soit le subt'ple de la seconde. Pour ce faire Je ſche troys nombres constituez es proporcions. dessusd̃ dont .1. est le p̄mier ainsi le second sera .2. et le tiers sera .$\frac{2}{3}$. Et pour euiter les routz Je reduiz tous ces troys nombres en tiers ainsi Je ay .3. 6. 2. qui adioustez ensemble font .11. pour partiteur cōmun. Puis Je multiplie .100. par .3. par .6. et par .2. et a chascune foiz Je partiz par .11. et men viennēt .27. $\frac{3}{11}$ | .54. $\frac{6}{11}$. | et 18. $\frac{2}{11}$. qui sont les nombres que Je vouloye auoir. |

f.31 v. ℄ Plus de .100. Je veulx faire deux parties desquelles les $\frac{3}{4}$ de lune soient egaulx aux .$\frac{2}{3}$. delaultre. Ou ault'm̃t Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcion cōme sont $\frac{2}{3}$. et $\frac{3}{4}$. qui adioustez ensemble facent .100. Et po^r ce faire Je treuue

℄ Rigle



p̄mièment deux nombres dont les $\frac{3}{4}$ de lung soient egaulx aux .$\frac{2}{3}$. de laultre en ceste maniē. Je reduiz $\frac{3}{4}$. et $\frac{2}{3}$ en multipliant le nūmateur de lung par le denomīateur de laultre et la multiplicacion Je la metz dessoubz le denomīateur multiplie Ainsi Je treuue 8. et 9. qui sont de la nature dessusd̃ Ou Je reduiz .$\frac{2}{3}$. p̄mie'ment auec $\frac{3}{4}$. selon q^uil est dit cy deuant ou traictie des nombres routz et Je treuue .8. et .9. cōme deuant lesquels adioustez ensemble font .17. pour partiteur cōmun Puis apres Je multiplie .100. par .8. et par .9. et chūne multiplicacion Je partiz par .17. et men viennent .47. $\frac{1}{17}$. et 52. $\frac{16}{17}$. qui sont ce que Je demandoye.

℄ Plus de 100. Je veulx faire troys parties telles que les $\frac{2}{3}$ (de la p̄miere) les $\frac{3}{4}$. de laultre et les $\frac{4}{5}$. de la tierce soient egales. Et pour ce faire Je treuue p̄mierem̃t troys nombres de la condicion deuant dicte en ceste maniē. Je pose .$\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{4}{5}$. en telle ordonnance. puys Je multiplie .3. qui est denoīate^r de .$\frac{2}{3}$. par les nūmateurs des deux ault's qui sont .3. et .4. et men vient .36. soubz .$\frac{2}{3}$. Puis Je multiplie .4. qui est denoīateur de $\frac{3}{4}$. par .2. et par .4. qui sont les nūmateurs des deux aultres et men vient .32. soubz .$\frac{3}{4}$.

¶ Rigle

$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$
36.	32.	30.
18.	16.	15.

¶ Puis encores Je multiplie .5. qui est denoĩateur de $\frac{4}{5}$. par les nuḿateurs des deux ault's qui sont .3. et .2. et men sont venuz .30. soubz .$\frac{4}{5}$. lesquelz troys nombres sont de la nature dessus^{d} Et qui prandroit la moictie dung chascun deulx lon auroit .18. 16. 15. qui sont aussi de la condicion deuant dicte. Et qui en vouldroit trouuer .4. ou plus fauldroit ainsi faire. En apres Je procede au remenant et multiplie .100. par 18. 16. 15. Et chascune | multiplicacion Je partiz f.32.r. par tous ensemble qui sont .49. et men viennent .36. $\frac{36}{49}$. | 32. $\frac{32}{49}$ | et .30. $\frac{30}{49}$.

¶ Plus de .100. Je veulx faire troys parties dont les $\frac{2}{3}$ de la p̄miē soient egaulx aux $\frac{3}{4}$ de la seconde et les $\frac{4}{5}$ de la seconde egaulx aux $\frac{2}{7}$ de la tierce. Et pour ce faire p̄miēment Je quiers troys nombres de ceste condicion en ceste manie' Je reduiz .$\frac{2}{3}$. et $\frac{3}{4}$ par la maniere deuāt dicte et treuue 9. soubz. $\frac{2}{3}$ et .8. soubz .$\frac{3}{4}$. Puis Je ſiche vng nombre dont les $\frac{2}{7}$. soient egaulx aux $\frac{4}{5}$. de .8. Et a ce faire Je reduiz .$\frac{4}{5}$. et $\frac{2}{7}$. et treuue .10. soubz .$\frac{4}{5}$. et .28. soubz .$\frac{2}{7}$. Et puis par la rigle de troys Je dys. Se .10. veulent .28. que vouldront .8. et Je treuue 22 .$\frac{2}{5}$. Ainsi Jay trouue .9. 8. et .22. .$\frac{2}{5}$. qui sont de la condicion deuant dicte Et pour euiter et fouir les nōbres rompus Je reduiz ces troys nombres en quintz ainsi Jay .45. 40. et .112. qui sont de la nature que dessus lesquelz adioustez ensemble font .197. En apres Je multiplie. 100. par .45. 40. et 112. et chūne multiplicacion Je partiz par. 197. et ainsi Je treuue .56. $\frac{168}{197}$. | 20. $\frac{60}{197}$ | et 22 .$\frac{166}{197}$. qui sont ce que Je vouloye auoir.

$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$
9.	8.

$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{7}$
10	28

¶ Plus de .100. Je veulx faire trois parties telles que mltipliee la p̄miere par .2. la seconde par troys (*sic*) et la tierce par .4. ces trois multiplicacions soient egales. Po^{r} ce faire conuient partir .100. en troys parties constituees entelle ꝓporcion comme sont $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. et ſia fait.

¶ Plus de .100. Je veulx faire deux parties de telle proporcion cōme sont .$\frac{1}{2}$. plus 6. et .$\frac{1}{3}$. plus .4. Pour ce faire Je adiouste .6. auec la $\frac{1}{2}$ de .100. qui est .50. et sont .56. Puis Je adiouste .4. auec .33. $\frac{1}{3}$. qui sont le $\frac{1}{3}$. de .100. monte tout 37 .$\frac{1}{3}$. Ores Je partiz 100. en deux parties de telle ꝓporcion cōme sont .56. et .37. $\frac{1}{3}$ ¶ Ou cōme sont .168. et .112. qui sont lesd̄. nombres mys en tiers et par ainsi Je treuue .60. pour | la premiere et 40. pour f.32 v. lault.^{e} Semblement qui diuiſoit .100. en deux parties proporcionees cōme sont $\frac{1}{2}$. et $\frac{1}{3}$. sans y adiouster les .6. ne les .4. Il en viendroit come dessus. Ainsi les plus .6. et plus .4. ny font rien en ceste raison. et la cause si est pour ce que .6. et .4. sont de telle ꝓporcion cōme sont $\frac{1}{2}$. et $\frac{1}{3}$. Et pourtant $\frac{1}{2}$. plꝰ .6. et $\frac{1}{3}$. plus .4. sont cōme .$\frac{1}{2}$. et $\frac{1}{3}$. ꝛc.

¶ Plus de .100. Je veulx faire troys parties de telle proporc̄ cōme sont $\frac{1}{2}$.

moins .12. et .$\frac{1}{4}$. plus .10 et .$\frac{1}{6}$. moins 8. Qui vault autant a dire cõme diuiser .100. en troys parties constituees en telle proporcion comme sont .38. 35. et .8. $\frac{2}{3}$. Car la $\frac{1}{2}$. de .100. moins. .12. sont .38. Le .$\frac{1}{4}$. de .100. plus .10. sont .35. Le $\frac{1}{6}$ de .100. moins .8. sont 8 .$\frac{2}{3}$. Puis Je expedie au residu selon les rigles deuant dictes et Je treuue .46. $\frac{180}{245}$. | 42. $\frac{210}{245}$. | et .10. $\frac{150}{245}$.

❡ Plus de .100. Je veulx faire deux parties telles que la premiere quant elle sera diuisee par .3. et laultre par .7. les deux quociens soient egaulx. Ou aultrement de .100. Je veulx faire deux parties dont le tiers de lune soit egal au 7e de laultre. Et pour ce faire Je diuise 100. en deux parties de telle ꝓporcion comme sont .3. et .7. et par ainsi Je treuue .30. et .70. qui sont les parties demandees.

❡ De la Rigle de vne posicion.

Ceste rigle est ainsi appellee pour ce que les calcules et raisons qui se font par Icelle sont trouuez et faitz par posicion dung nombre pris a plaisir Et a ceste rigle deux parties p'ncipales ❡ La p̄miere serche les nombres Incongneuz par le moyen dung nombre cõgneu pris a son plaisir et mesmement ?tenant les parties proposees en la raison. ❡ La seconde partie semblement Inuestigue diuerses propor̄cons de nombres Incongneux par le
f.33 r. moyen dung nombre ?gneu | ou de plusieurs et encores par aults nombres artificieusement trouuez soubz et aulcunesfoiz sus la posicion. Ainsi que par plusieurs exemples de lune et de laulte parties mys cy apres peult apparoir Et p'o de la premiere partie.

❡ Je veulx trouuer vng nombre tel que quant on luy aura adiouste son egal et encores la .$\frac{1}{2}$. le .$\frac{1}{3}$. et le .$\frac{1}{4}$. de soy tout adiouste ensemble montent .17. Pour ce faire Je pose a mon plaisir .12. Qui luy adiouste .12. qui est son egal et encores .6. 4. 3. qui sont la moicte le tiers et le quart de .12. tout monte .37. et je ne vouloye que 17. par quoy Je dys par la rigle de troys Se .37. me viennent de .12. de combien me viendront .17. puis Je multiplie et partiz ainsi que la rigle de troys requiert et treuue .5. $\frac{19}{37}$. qui est le nombre que Je vouloye trouuer Auquel si on luy adiouste .5 $\frac{19}{37}$. qui est son nombre egal auec .2. $\frac{28}{37}$ | 1 .$\frac{31}{37}$. | et 1. $\frac{14}{37}$. qui sont sa .$\frac{1}{2}$. son $\frac{1}{3}$ et son .$\frac{1}{4}$. Il treuue .17.

❡ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que quant ses $\frac{4}{5}$ en seront leuez et encores les $\frac{2}{3}$. du remenãt la reste soit .10. Pource faire Je pose .15. desquelz qui en lyeue ses .$\frac{4}{5}$. qui sont .12. restent .3. et encores qui de .3. en soustrait ses .$\frac{2}{3}$. reste .1. et Je vouloye 10. Par quoy Je dys par la rigle de troys Si .1. me viẽt de .15. de combien me viendront .10. puis Je mltiplie et partiz et treuue .150. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres (1) telz que adioustez ensemble et de laddicion soustrait le subdouble sesq'altere la reste soit .8. Et pour ce faire Je pose .1. et .3. qui adioustez font .4. desquelz le subdouble sesquialtē est 1. $\frac{3}{5}$. qui soustraitz de .4. restent .2. $\frac{2}{5}$. Et Je vouloye .8. par quoy Je refuys a la rigle de troys en disant Se 2 $\frac{2}{5}$. me viennent de .1. de combien me f.33.v.
viendront .8. Et par ceste maniē. Je treuue .3. $\frac{1}{3}$. pour le subtriple et par consequent .10. pour le triple lesquelz sont les deux nombres que Je vouloye avoir desquelz laddicion mōte 13. $\frac{1}{3}$. dont le subdouble sesquialtere si est .5. $\frac{1}{3}$. qui soustrait de 13 .$\frac{1}{3}$. Reste .8. ainsi que Je vouloye.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera multiplie par .3. et ce qui en viendra par .5. la derreniē multiplicacion monte .18. Pource faire Je pose .2. qui multipliez par .3. font .6. lesquelz multipliez par .5. montent .30. Et Je ne vouloye que .18. Parquoy Je recours a la rigle de troys en disant Se .30. me viennēt de .2. de combien me viendront .18. Et par ceste maniē Je treuue .1. $\frac{1}{5}$. qui est le nombre que Je vouloye auoir. Ou ault'ment Je partiz .18. par .5. et men vient .3. $\frac{3}{5}$. que Je partiz par .3. et treuue .1. $\frac{1}{5}$ cōme dessus.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que party par .6. et ce qui en viendra party encores par .4. le derrenier quociens soit. .5. Pour le trouuer Je pose. 48. lesquelz ꝑtiz par .6. Il en vient .8. lesquelz Je partiz par .4. et men vient .2. et Je vouloye .5. par quoy Je me tyre vers la rigle de trois en disant Se .2. me sont venuz de .48. de combien me viendront .5. Et en ceste maniere Je treuue .120. qui est ce que Je demandoye. Ou aultrement Je multiplie .5. qui est le derrenier quociens par .4. et monte .20. que Je multiplie encores par .6. et Je treuve .120. comme dessus.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par 5. et encores par .7. Et puis la multiplicacion partye par .12. le quociens soit .8. Et pour le trouuer Je pose .1. qui multiplie par .5. et encores par .7. monte .35. qui diuisez par .12. vient alapart .2. $\frac{11}{12}$. et Je vouloye auoir 8. Et pour tant Je diz Se .2. $\frac{11}{12}$. me sont venuz de .1. | de combien me viendront .8. Et par f.34.r.
ceste maniē Je treuue 2 .$\frac{26}{35}$. qui est ce que Je serchoye. Ou Je multiplie .8. par .12. monte .96. que Je partiz par .5. foiz .7. et men vient comme dessus.

℄ De la seconde partie dune posicion

℄ Les posicions de ceste seconde partie Jacoyt ce quelles soient faictes a plaisir toutesfoiz les nombres qui se doivēt trouuer sus ou soubz la posicion sans rigle facilement ne se peuent trouuer Et sont de telle nature les nombres

(1) A la marge, en regard de cette ligne, on lit ces trois mots : « *en properciō triple* » ajoutés et écrits d'une autre main que le texte du manuscrit.

trouuez sus la posicion que quant diceulx on en lyeue la ou les parties proposees tousiours le nombre de la posicion demeure.

¶ Exemple Je veulx trouuer troys nombres de telle nature que le premier auec la .$\frac{1}{2}$. des deux ault's monte .30. Et le second auec le .$\frac{1}{3}$. des deux ault's face .30. Et le tiers nombre auec le .$\frac{1}{4}$. des deux ault's monte aussi .30. Et pour ce faire Je pose a mon plaisir. .12. puis sus .12. me fault trouuer troys ault's nombres telz que quant du premier ou en lyeuera la .$\frac{1}{2}$. Il reste .12. Et du secōd qui en lyeuera le .$\frac{1}{3}$. Il reste .12. Et du tiers qni en lyeuera le .$\frac{1}{4}$. Il demeure .12. Ou ault'ment Il conuient trouuer troys nombres dont la $\frac{1}{2}$ de lung soit 12. les $\frac{2}{3}$. de laultre soit .12. et les $\frac{3}{4}$ de laultre soient .12. Et po^r ce faire en est vne telle rigle. Partiz .12. par .$\frac{1}{2}$. par .$\frac{2}{3}$. et par .$\frac{3}{4}$. et trouueras 24. 18. 16. Qui tous troys adioustez ensemble montent .58. que lon doit partir par .1. moins que le nombre des nombres que lon veult trouuer Or est ainsi que Je veulx trouuer troys nombres par quoy me fault partir .58. par .2. et men vient .29. desquelz me fault soustraire la posicōn qui est .12. et aussi les troys nombres trouuez sus .12. qui sont .24. 18. 16. Et me reste pour le premier .17. Et des

¶ Rigle

f.34.v. aultres troys me reste .5. 11. 13. Lesquelz troys | nombres sont de telle nature que .5. Joinct auec la $\frac{1}{2}$. des aultres deux fait .17. Et .11. adiouste auec le .$\frac{1}{3}$. des deux ault's fait .17. Et .13. auec le .$\frac{1}{4}$. des ault's fait sem̃blem̃t .17. Et Je vouloye auoir .30. par quoy Je refuyz a la rigle de troys en disant Se .17. me viennent de .5. de combien me viendront .30. Puys Je multiplie et partiz et treuue 8 .$\frac{14}{17}$. pour le premier nombre. Puis apres Je dys Se .17. me donnent .11. que me donneront .30. et Je treuue .19. $\frac{7}{17}$ pour le second puis encores Se .17. me donnent .13. que me donneront .30. et Je treuue .22 $\frac{16}{17}$. pour le tiers nombre Ainsi Jay trouue les troys nombres que Je vouloye trouuer.

¶ Plus Je veulx trouuer quatre nombres de telle condicion que le p'mier auec les .$\frac{2}{3}$. des ault's face .40. Et le second auec les .$\frac{3}{4}$. des ault's troys face .40. Le tiers auec les $\frac{4}{5}$ des ault's troys face .40. Et le quart auec les $\frac{5}{6}$. des ault's troys face sem̃blement .40. ¶ Pour ce faire Je pose .60. pour ce que en .60. ya tiers quart quint et six.^e entierem̃t, puis apres sus .60. Je treuue .4. nombres dont le .$\frac{1}{3}$. du p̄mier soit .60. le .$\frac{1}{4}$. du second soit .60. Le $\frac{1}{5}$. du tiers soit .60. et le $\frac{1}{6}$. du quart soit 60. Et pour ce faire Je partiz .60. par .$\frac{1}{3}$. puys par $\frac{1}{4}$. encores par .$\frac{1}{5}$. et aussi par $\frac{1}{6}$. et par ceste maniere Je treuue .180. 240. 300. et 360. lesquelz Je assemble et men vient .1080. Lesquelz Je partiz par .3. qui sont .1. moins de quatre nombres et treuue .360. desquelz Je soustraiz la posicion qui est .60. et restent .300. puis encores de .360. Je lyeue lesd̃. quatre nombres cestasc̃ .180. 240. 300. et 360. et me restent .180. pour le premier .120. pour le second .60. pour le tiers et .0. pour

le quart. lesquelz quatre nombres sont de telle facon que le p'mier auec les $\frac{2}{3}$ des ault's fait .300. Le second auec les $\frac{3}{4}$ des ault's fait .300. Le tiers auec les $\frac{4}{5}$ des ault's fait .300. Et le quart auec les $\frac{5}{6}$ des ault's fait sēblemt̄ | 300. Mais je ne vouloye que .40. Par quoy Je voys a la rigle de troys et f.35.r.
dys Se .300. me donnent .180. au p'mier .120. au second .60. au tiers et .0. au quart que me donneront .40. Et Je treuue .24. 16. 8. 0. qui sont les quatre nombres que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer .5. nombres telz que le p'mier auec la $\frac{1}{2}$. des aultres quatre face .40. Et le second auec les $\frac{2}{3}$. des aultres monte .40. Le tiers auec les .$\frac{3}{4}$. des ault's face .40. Le quart auec les $\frac{4}{5}$. des ault's face .40. Et le quint auec les $\frac{5}{6}$. des ault's facent tousiours .40. ℄ Et pour les trouuer Je pose .60. sus lesquelz Je treuue .5. nombres dont la $\frac{1}{2}$. de lung est .60. Le tiers de laultre est .60. le .$\frac{1}{4}$. du tiers Le .$\frac{1}{5}$. du quart et le $\frac{1}{6}$. du cinq^e nombres sont tousiours .60. pour lesquelz trouuer Je partiz .60. par $\frac{1}{2}$. par $\frac{1}{3}$. par $\frac{1}{4}$. par $\frac{1}{5}$. et par $\frac{1}{6}$. et ainsi Je treuue .120. 180. 240. 300. et .360. qui tous ensemble font .1200. que Je partiz par .4. qui sont .1. moins de cinq nombre et Je treuue .300. desquelz Je soustraiz la posicion qui est .60. et me restent .240. En apres de .300. Je lyeue .120. et me restent .180. pour le p'mier des cinq nombres. Puis de .300. Je oste .180. et restent .120. pour le second (1) Encores de 300 Je soustraiz .300. et reste .0. pour le quart nombre. Encores plus Je lyeue .360. de .300. et pour tant que lon ne peult fault faire par le contraire cestasſ de .360. oster .300. et Reste moins .60. pour le quint nombre. Lesquelz cinq nōbres cestassauoir .180. 120. 60. 0. et moins 60. sont de telle condicion que le p'mier joinct auec la $\frac{1}{2}$. des aultres quatre fait 240. Le second auec les $\frac{2}{3}$. de tous les aultres fait aussi .240. Et les ault's semblemēt Joinctz auec les $\frac{3}{4}$. $\frac{4}{5}$. et $\frac{5}{6}$. des ault's font tousiours .240. Et Je ne vouloye que 40. Par quoy Je quiers ayde a la rigle de troys en disant Se .240. me donnent .180. au p'mier | .120. au second .60. au tiers .0. au quart et moins f.35.v.
.60. au cinq.^e que donneront .40. Et Je treuue .30. 20. 10. 0. et moins .10. qui sont les cinq nombres que Je vouloye auoir.

℄ Pour les choses dessusd̄ entendre et esprouuer lon doit sauoir que qui adiouste ou soustrait .0. auec aulcun nombre laddicion ou soustraction ne augmente ne diminue Et qui adiouste vng moins auec vng aultre nombre ou qui dicellui le soustrayt laddition se diminue et la soustraction croist ainsi cōme qui adiouste. moins 4. auec .10. l'addicion monte .6. Et qui de .10. en soustrait moins .4. Il reste .14. Et quant lon dit moins .4. cest comme si vne

(1) Dans la marge extérieure de ce *recto* on trouve écrits d'une autre main ces mots omis dans le texte: « *En après de* 300. *Je lyeue.* 240. *et reste.* 60. *pour le tiers nōbre* ».

personne nauoit riens et quil deust encores .4. Et quant on dit .0. cest rien simplement.

¶ Aultres Inuencions de nombres.

¶ Je veulx trouuer quatre nombres telz que tous ensemble sans le p'mier montent .120. et sans le second montent .90. sans le tiers .80. et sans le quart facent .75. Et pour Iceulx trouuer Je adiouste .120. 90. 80. et .75. mōtēt .365. que Je partiz par .3. qui sont .1. moins de .4. nōbres et men vient .121. $\frac{2}{3}$. desquelz Je soustraiz .120. 90. 80. 75. et me restent .1. $\frac{2}{3}$. pour le p'mier .31. $\frac{2}{3}$. pour le second 41 .$\frac{2}{3}$. pour le tiers et .46. $\frac{2}{3}$. pour le quart Ce sont les nombres que Je vouloye trouuer.

¶ Plus Je veulx trouuer cinq nombres de telle condicion que tous ensemble sans le p'mier montent .120. et sans le second montent .90. Sans le tiers facent .80. Sans le quart .75. Et sans le quint. 72. ¶ Pour Iceulx trouuer Je assemble. 120. 90. 80. 75. et 72. font .437. que Je ꝑtiz par .4. qui sont .1. moins de cinq nombres et men vient 109. $\frac{1}{4}$. desquelz Je lyeue .120. 90. 80. 75. et 72. et me reste moins .10. $\frac{3}{4}$. pour le p'mier 19 .$\frac{1}{4}$. pour le second .29. $\frac{1}{4}$ pour le tiers .34. $\frac{1}{4}$. pour le quart et 37 .$\frac{1}{4}$. pour le quint Ce sont les nombres que Je demandoye. |

f.35 r. ¶ Encores Je veulx trouuer cinq nombres de telle nature que tous ensemble sans le p'mier facent .120. Sans le second .180. Sans le tiers .240. Sans le quart .300. et sans le quint .360. Et pour Iceulx trouuer Je assemble tous ces cinq nombres et montent .1200. que Je diuise par .4. et men vient .300. desquelz Je soustraiz les cinq nombres dessusđ cestasꝭ .120. 180. 240. 300. et .360. et me restent .180. 120. 60. 0. et moins .60. qui sont les cinq nombres que Je desiroye.

¶ Aultres Inuencions de nombres

¶ Je veulx trouuer troys nombres de telle nature que le p'mier et le second auec la $\frac{1}{2}$ du tiers face .20. Et le second et le tiers auec le .$\frac{1}{3}$. du p'mier montent .20. Et pareillemt le tiers et le p̄mier auec le .$\frac{1}{4}$. du second montent .20. Et pour ce faire Je pose .12. lesquelz Je partiz par $\frac{1}{2}$. par $\frac{2}{3}$. et par $\frac{3}{4}$ qui sont ce que les routz dessusđ deffaillent de leur entier et Je treuue .24. 18. 16. Et pourtant que la $\frac{1}{2}$. du tiers se adiouste auec les aultres deux soit le p'mier nombre .18. Le .$\frac{1}{3}$. du p'mier se adiouste auec les aultͣs deux soit le second nombre .16. Et porce aussi que le $\frac{1}{4}$. du second se adiouste auec les ault's deux soit le tiers nombre .24. Ainsi Jay .18. 16. 24. qui adioustez ensemble font .58. desquelz Je lyeue ma posicion qui est .12. et me restent .46. Ores Jay troys nōbres cestassauoir .18. 16. 24. qui sont de telle condicion que les deux p'miers Joinctz auec la .$\frac{1}{2}$. du tiers montent .46. Et le second et le tiers auec le .$\frac{1}{3}$ du p'mier font .46. Et aussi le tiers et le p̄mier auec le $\frac{1}{4}$. du fecond font .46. Et Je ne vouloye que .20. Par quoy Je recours a la rigle de troys en disant Se. 46. donnent .18. au p'mier .16. au second et 24 au tiers que donneront .20. Et par ceste maniere Je treuue 7 $\frac{19}{23}$. | 6. $\frac{22}{23}$ et .10. $\frac{10}{23}$. qui sont les nombres que Je vouloye trouuer.

ℂ Aultres Inuencions de nombres.

ℂ Je veulx trouuer quatre nombres de telle condicion que le | p'mier Joinct f.36 v.
auec la .$\frac{1}{2}$. du second monte .20. Le second auec le $\frac{1}{3}$. du tiers monte .20. Et le tiers nombre auec le .$\frac{1}{4}$. du quart nombre monte aussi .20. Et pour Iceulx trouuer Je faiz ainsi. Je pose .6. par mon plaisir et pour tant que le premier demande la $\frac{1}{2}$ au second Je faiz de $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. en faisant du denoĩateur numerate^r et du nuṁate^r et denomĩateur ensemble Je faiz denoĩateur. puys Je multiplie .6. qui sont la posicion par $\frac{2}{3}$ et men vient .4. pour le p'mier nombre. Et pour le second qui demande le .$\frac{1}{3}$. au tiers de $\frac{1}{3}$. Je faiz $\frac{3}{4}$. par la maniẽ dessusđ par lesquelz Je multiplie .6. et men vient .4. $\frac{1}{2}$. pour le second. dont la .$\frac{1}{2}$. que luy demande le p'mier est 2. $\frac{1}{4}$ qui Joinctz auec .4. qui sont le p'mier nombre montent .6. $\frac{1}{4}$, qui est nombre cõmun a tous les quatre nombres tant trouuez que a trouuer sus ma posicion et sont semƀles a. 20. Maintenant pour trouuer le tiers nombre Je soustraiz .4. $\frac{1}{2}$ qui sont le second nombre de .6. $\frac{1}{4}$ qui est cõmun et reste .1. $\frac{3}{4}$. qui sont le tiers du tiers nombre. et par ainsi le tout est .5. $\frac{1}{4}$. ℂ Puis encores Je soustraiz .5. $\frac{1}{4}$. de 6. $\frac{1}{4}$. et me reste .1. qui est le .$\frac{1}{4}$. du quart nombre et par ainsi le tout est .4. Ainsi Jay trouue 4 / 4 $\frac{1}{2}$. / 5. $\frac{1}{4}$. et 4. lesquelz sont de telle nature que le p'mier auec la $\frac{1}{2}$ du second monte 6. $\frac{1}{4}$. et le second auec le $\frac{1}{3}$. du tiers monte .6. $\frac{1}{4}$. Le tiers nombre auec le $\frac{1}{4}$. du quart nombre fait aussi .6. $\frac{1}{4}$. et Je vouloye quilz feissent .20. Par quoy Je recours a la rigle de troys en diſ. Se. 6. $\frac{1}{4}$. me donnent .4. au p'mier .4. $\frac{1}{2}$. au second 5. $\frac{1}{4}$. au tiers et .4. au quart que me donneront .20. Et par ceste maniẽ Je treuue .12. $\frac{4}{5}$. / 14. $\frac{2}{5}$. / 16. $\frac{4}{5}$. et 12. $\frac{4}{5}$ qui sont les .4. nombres que Je auoye ꝓpose de trouuer. Et doit on entendre que telles raisons comme ceste et aussi celle ensuyuant peuent auoir autant de nombres comme les soustractions se peuent faire du nombre cõmun et non plus. |

ℂ Je veulx encores trouuer quatre nombres telz que le p̄mier Joinct auec f.37 r.
la .$\frac{1}{2}$. du second monte .30. Et le second Joinct auec les .$\frac{2}{3}$. du tiers nombre monte .30. Le tiers nombre adiouste auec les $\frac{3}{4}$. du quart nombre monte 30. Et pour ce faire Je pose. 12. pour ma posicion. puis Je treuue soubz ceste posicion le p'mier nombre. Mais p'mier de $\frac{1}{2}$ que demande le p'mier au second Je faiz .$\frac{2}{3}$. par mutacion et addicion du nuṁateur et denoĩateur ꝯme cy deuant a este fait et par ces $\frac{2}{3}$. Je multiplie ma posicion qui est 12. et men vient .8. pour le p'mier nombre. Et puis par semƀle art. de .$\frac{2}{3}$. Je faiz .$\frac{3}{5}$. que Je

multiplie par .12. et Je treuue .7. .$\frac{1}{5}$. pour le second nombre. Ores pour trouuer le nombre cõmun Je donne la .$\frac{1}{2}$. de 7 .$\frac{1}{5}$. qui est .3. .$\frac{3}{5}$. au p̄mier qui est .8. et men vient .11. $\frac{3}{5}$. pour le nõbre cõmun. Puis pour trouuer le tiers nombre Je soustraiz 7 .$\frac{1}{5}$. de 11. $\frac{3}{5}$. et me reste .4. $\frac{2}{5}$. qui sont les .$\frac{2}{3}$. du tiers nombre et par consequent le tout est .6. $\frac{3}{5}$. Lesquelz Je soustraiz de .11. $\frac{3}{5}$. et me restent .5. qui sont les $\frac{3}{4}$. du quart nombre et par consequent le tout est. .6. $\frac{2}{3}$. Mainteñ Jay trouue quatre nombres cestasꝗ. 8 | .7.$\frac{1}{5}$ | 6. $\frac{3}{5}$ | et 6. $\frac{2}{3}$. qui sont de telle facon que le premier Joinct auec la $\frac{1}{2}$. du second et le second adiouste auec les $\frac{2}{3}$. du tiers nombre Le tiers adiouste auec les .$\frac{3}{4}$. du quart chũne addicion fait .11. $\frac{3}{5}$. Et Je vouloye quilz feissent 30. Pour laq̄lle cause Je voys vers la rigle de troys en disant Se .11. $\frac{3}{5}$. me donnent .8. au pᵗmier .7. $\frac{1}{5}$. au second .6. $\frac{3}{5}$. au tiers et .6. $\frac{2}{3}$. au quart que me donneront 30. Et par ce moyen Je treuue .20. $\frac{20}{29}$ | .18 .$\frac{18}{29}$. | 17 .$\frac{2}{29}$. et 17 $\frac{7}{29}$. qui sont les quatre nombres que J'ay tant quiz.

℄ De telles raisons comme les deux deuant dictes Il en ya de circulaires Et ce est quant le derrenier correspõd au pᵗmier Et que les parties proposees
f. 37 v. de adiouster soient en progression de diminucion cõme $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. ⁊c | et. Jacoyt ce que telles raisons se puissent faire par la maniē prochaine deuant dicte. toutesfois encores est Icy baillee rigle speciale pource faire qui est telle. Rigle. De la multiplicacion des denomĩateurs des routz faiz ta posicion Alaq̄lle adiouste .1. ce qui en viendra sera le nombre cõmun. Puis apres pour trouuer les aultres nombres particuliers. ℄Treuue le p̄mier soubz la posicion et puis le soustraiz du nombre cõmun car la reste est la partie que demande le pᵗmier au second par laquelle on peult sauoir le second et ainsi continue a linuention des aultᵗs.

℄ Exemple Je veulx trouuer troys nombres telz que le pᵗmier auec le $\frac{1}{3}$. du second monte. 20. Et le secõd auec le $\frac{1}{4}$. du tiers nõbre monte .20. Et le tiers nombre Joinct auec le $\frac{1}{5}$ du p̄mier laddicion soit .20. Et pource faire Je multiplie les troys denomĩateurs lung par laultre qui sont .3. 4. 5. et men viẽt .60. qui est ma posicion Alaquelle Je adiouste .1. et men vient .61. qui est le nombre cõmun. Puis apᵗs pour trouuer le pᵗmier nombre soubz la posicion. Je multiplie .60. par .$\frac{3}{4}$. cõme lon fait es Raisons p̃cedentes et men vient .45. pour le pᵗmier nombre Lequel Je soustraiz de .61. et me restent .16. qui est le .$\frac{1}{3}$. du second. par quoy le second nõbᵉ est .48. Item Je lyeue .48. de .61. et restent .13. qui sont le .$\frac{1}{4}$. du tiers nombre et par ainsi le tiers nombre est .52. Plus Je soustraiz .52. de .61. et me restent .9. qui est le .$\frac{1}{5}$. que demande le tiers au pᵗmier par quoy le pᵗmier a. 5. foiz .9. qui sont .45. cõme dessus est dit. Maĩtenãt Jay trouue troys nombres cestasꝗ .45. 48. 52. dont le pᵗmier Joinct auec le $\frac{1}{3}$. du second et le second Joinct auec le .$\frac{1}{4}$. du tiers

Et le tiers adiouste auec le $\frac{1}{5}$. du p'mier chascune addicion monte .61. et Je vouldroye quelle fist .20. Par quoy Je me retire a la rigle de troys en disant Se .61. me donnent .45. pour le p'mier nombre | 48. pour le second et .52. f. 38 r.
pour le tiers que me donneront .20. Et par ceste maniere Je treuue .14. $\frac{46}{61}$. 15. $\frac{45}{61}$. | 17. $\frac{3}{61}$. qui sont les troys nombres que Je desiroye auoir.

Aultres Inuencions de nombres

℄ Je veulx trouuer troys nombres telz que le p'mier auec .40. soit le double des deux aul̄t̄s Et le second Joinct auec .40. soit le triple des aultres deux Et le tiers nombre assemble auec .40. soit le quadruple des aul̄t̄s Et pour les trouuer Je considere que en proporcion double est le subdouble qui est .$\frac{1}{2}$. et en ꝓporcion triple est le subt'ple qui est $\frac{1}{3}$. Et en proporcion quadruple sem̄blement .$\frac{1}{4}$. Par quoy de .12. Je faiz ma posicion et soubz .12. Je treuue troys nombres par la rigle dessusd̄ en multipliant 12. par $\frac{2}{3}$. par $\frac{3}{4}$. et par $\frac{4}{5}$. et Je treuue 8. 9. et 9. $\frac{3}{5}$. qui tous ensemble mōtēt 26 .$\frac{3}{5}$. Desquelz Je soustraiz .12. et me restent .14. $\frac{3}{5}$. que Je appelle nombre cōmun. Puys apres Je multiplie .8. 9. et 9. $\frac{3}{5}$. par .2. qui sont .1. moins de troys nombres et treuue .16. 18. 19. $\frac{1}{5}$. Et de chascun diceulx Je lyeue le nombre cōmun qui est .14. $\frac{3}{5}$. et me restent 1. $\frac{2}{5}$. pour le p'mier nombre .3 $\frac{2}{5}$. pour le second et .4. $\frac{3}{5}$. pour le tiers nombre Lesquelz troys nombres sont de telle nature que le premier auec .14. $\frac{3}{5}$. est le double des aul̄t̄s deux nōb.es et le second auec .14. $\frac{3}{5}$. est le t'ple des aul̄t̄s et le tiers auec .14. $\frac{3}{5}$. est le quadruple des aul̄t̄s deux nombres Et Je vouldroye troys nombres que Joinctz auec 40 eussent lesd̄ condicions par quoy Je recours a la rigle de troys en disant. ℄ Se .14. $\frac{3}{5}$. me donnent 1 $\frac{2}{5}$. au p̄mier 3 $\frac{2}{5}$. pour le second et .4. $\frac{3}{5}$. pour le tiers que me donnerōt 40. Et par ce moyen Je treuue .3. $\frac{61}{73}$. | 9. $\frac{23}{73}$. et 12. $\frac{44}{73}$. qui sont les troys nombres que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer quatre nombres telz que le premier Joinct avec .50. Il sera le t'ple des aul̄t̄s troys nombres Et le second Joinct auec .50. sera le q̄druple | des autres Le tiers nombre auec .50. soit le quintuple des f. 38 v.
aultres Et le quart auec .50. soit le sextuple des aultres troys nombres. Et pour Iceulx trouuer Je considere les submultiplex desd̄ ꝓporcions qui sont $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$. $\frac{1}{6}$. desq̄l'z par conuersion des denoīateurs en num̄ateurs et par addicion des num̄ateurs auec les denoīateurs Je faiz $\frac{3}{4}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{5}{6}$. $\frac{6}{7}$. Et pour ce Je pose. 420. en quoy se treuuent les parties dessud̄ puis apres Je treuue soubz la posicion 4. nombres en ceste maniē. Je prens pour le premier les .$\frac{3}{4}$. de 420. qui sont. 315. et les $\frac{4}{5}$. qui sont .336. les .$\frac{5}{6}$. qui sont .350. et les .$\frac{6}{7}$. qui sont .360. Lesquelz quatre nōbres ensemble font 1361. dequoy Je lyeue la posicion qui est .420. et me restent .941. pour nombre cōmun. Puis Je treuue

ault's quatre nombres sus la posicion en multipliāt vng chascun des quatre nombres dessusd̄. par .3. qui sont 1. moins de .4. nombres que Je ꝶche. et ainsi Je treuue 945 | 1008. | 1050. | et 1080. Et dung chascun diceulx quatre nombres Je oste le nombre cōmun cest .941. et par ainsi Je treuue aulẗs quatre nombres cestasꝶ 4. 67. 109. et 139. Lesquelz sont de telle nature que le p̄mier auec le nombre cōmun monte le t'ple des aulẗs. le second avec .941. est le quadruple. Le tiers auec .941. est le quintuple Et le quart auec .941. est le sextuple des aultres.

Ⅽ Et Je ꝶche quatre nombres lesquelz Joinctz auec .50. soiēt de la condicion dessusd̄. Pour laquelle chose Je recours a la rigle de troys en disant Se .941. me donnent .4. au p̄mier .67. au second .109. au tiers et .139. au quart que me donneront .50. Et par ce moyen Je treuue $\frac{200}{941}$ pour le p̄mier nombre .3.$\frac{527}{941}$. pour le second .5.$\frac{745}{941}$. pour le tiers et .7.$\frac{363}{941}$. pour le quart qui sont les nombres que Je tendoye auoir.

Ⅽ Plus Je veulx trouuer quatre nombres telz que le p̄mier adiouste auec
f. 39 r. .26. soit le double des aulẗs troys. Le second | auec .26. soit le t'ple des aultres Et le quart Joinct auec .26. soit le quintuple des aulẗs troys Et pource faire Je procede ainsi que es raisons deuant dictes en considerant les submłtiplex desd̄ proporcions qui sont .$\frac{1}{2}$.$\frac{1}{3}$.$\frac{1}{4}$.$\frac{1}{5}$. Desquelz Je faiz .$\frac{2}{3}$.$\frac{3}{4}$.$\frac{4}{5}$.$\frac{5}{6}$. Puis Je pose .60. soubz laquelle posicion Je treuue quatre nombres en p̄nant les $\frac{2}{3}$. de .60. les .$\frac{3}{4}$. les .$\frac{4}{5}$. et les .$\frac{5}{6}$. qui sont 40. 45. 48. et 50. Lesquelz Joinctz ensemble font .183. de quoy Je soustraiz la posicion qui est .60. et me restent .123. pour nombre cōmũ Puis apres Je treuue aulẗs quatre nombres sus la posicion en multipliant lesd̄ quatre nombres Ja trouuez par .3. qui sont 1. moins de quatre nombres que Je ꝶche et par ainsi Jay .120.135.144. et .150. Dung chascun diceulx Je lyeue le nombre cōmun et me restent. moins .3. pour le p̄mier .12. pour le second .21. pour le tiers et .27. pour le quart. Lesquelz quatre nombre derreniēmēt trouuez sont de telle nature que le p̄mier auec le nombre cōmun est le double des aulẗs troys. Le second auec cellui nombre cōmun est le t'ple des aulẗs Le tiers auec cellui nombre comun cestasꝶ .123. est le quadruple des aulẗs Et le quart auec .123. est le quintuple des aultres. Et Je vouloye quatre nōb.es telz que adioustez auec .26. eussent les condicions desꝶd̄ et pour Iceulz auoir Je fuiz a la rigle de troys en disant. Se 123. me donnent moins .3. au p̄mier | 12. au second .21. au tiers et .27. au quart que me donneront .26. Et par ce chemin Je treuue .m̄. .$\frac{78}{123}$. pour le p̄mier des quatre nombres .2.$\frac{66}{123}$. pour le second .4.$\frac{54}{123}$. pour le tiers et .5.$\frac{87}{123}$. pour le quart et cest fait.

Ⅽ Aultres Inuencions de nombres

Ⅽ Je veulx trouuer troys nombres et vng aulẗ pardessus pour le quart de telle condicion et nature que le p̄mier quant Il sera Joinct au quart Il montera $.26.\frac{2}{3}.$ qui est | le double des deux aultres. Le second Joinct auec le f. 39 v. quart montera .30. qui est le t'ple des aultr̄s deux. Le tiers auec le quart fait .32. qui est le quadruple des aul̄ts deux Et pour les trouuer Je pose 6. soubz laquelle posicion Je treuue 4. selon les rigles deuant dictes lesquelz Je multiplie par 2. qui sont .1. moins de troys nombres que Je ℞che et sont .8. sus la posicion et Je vouloye $.26.\frac{2}{3}.$ Et pour ce Je dys par la rigle de troys. Se .8. me viennent de .6. de ꝯbien me viendront $.26.\frac{2}{3}.$ Et par ce moyen Je treuue .20. desquelz Je faiz ma nouvelle posicion et puis selon les rigles dessusd̄. Je treuue les nombres soubz celle posicion qui sont $.13.\frac{1}{3}.$|15.|16.| qui font ensemble $.44.\frac{1}{3}.$ Desquelz Je lyeue .20. et me restent $.24.\frac{1}{3}.$ qui est le quart nombre que Je vouloye trouuer. Puis apres Je treuue les nombres sus la posicion en multipliant $.13.\frac{1}{3}.$|15.|16.| chascun par .2. qui sont .1. moins de troys nombres et Je treuue $.26.\frac{2}{3}.$|30. et .32. Et dung chascun diceulx Je lyeue le quart nōbre cest $.24.\frac{1}{3}.$ et Je treuue $.2.\frac{1}{3}.$ pour le premier nombre $5.\frac{2}{3}.$ pour le second et $7.\frac{2}{3}.$ pour le tiers. Ainsi Jay trouue ce que Je queroye.

℄ Plus Je veulx trouuer troys nombres et vng aultre par dessus pour le quart qui soient de telle condicion que le p̄mier auec le quart face .17. Le second auec le quart monte .18. Et le tiers auec le quart monte 19. Et pour les trouuer Je puis poser une posicion a mon plaisir pourveu quelle soit moindre du mineur des troys nombres dessusd. Or mettons .12. laquelle posicion Je soustraiz de .17. de .18. et de .19. et me restent .5.|6.|7.| qui sont les troys nombres et .12. est le quart Et qui metteroit aultꝛ posicion de .12. Il troueroit aul̄ts nombres de la mesme condicion Par quoy telles raisons peuent auoir Innum̄ables responses.

℄ Aultres Inuencions de nombres

℄ Je veulx trouuer troys nombres et vng ault^e par dessus | pour le quart f. 40 r. qui soient de telle proporcion que les deux p̄miers Joinctz auec le quart soient le quadruple du tiers. Et le second et le tiers auec le quart soient le double du p̄mier Et le tiers et le p̄mier auec le quart soit le triple du second. Et pour les trouuer Je considere les submultiplex de la proporcion quadruple double et t'ple qui sont $\frac{1}{4}.\frac{1}{2}.\frac{1}{3}.$ Desquelz Je faiz $\frac{4}{5}.\frac{2}{3}.\frac{3}{4}.$ par mutacōn des denoīateurs en numerateurs et par addicion des numerateurs auec les denoīateurs ainsi que plusieurs foiz a este dit cy deuant. Puis Je multiplie ces troys derreniers denomīateurs lung par laultre cestasꝶ 5.3.4. font .60. dont Je faiz ma posicion Et pourtant que de $.\frac{4}{5}.$ Jusques a lentier ya $.\frac{1}{5}.$ Je prens le quint de .60. qui est .12. pour le tiers nombre. Puys de $.\frac{2}{3}.$ a .1. entier ya $.\frac{1}{3}.$ que Je multiplie par .60. et men vient .20. pour le p̄mier. Encores de

$\frac{3}{4}$. a $\frac{4}{4}$. qui est .1. entier ya .$\frac{1}{4}$. que Je multiplie par .60. et monte .15. pour le second nombre. Lesquelz troys nombres Je adiouste ensemble et men vient .47. que Je lyeue de .60. et me restent .13. pour le quart nombre qui est la fin de ceste raison ℭ Toutesfoiz lon doit sauoir que qui metteroit aultre posicion Il auroit aultres nombres Par quoy telles raisons nont point de conclusion neccessᵉ. Mais qui les vouldroit neccessiter a vne seule response Il conuiendroit specifier le quart nombre et dire en ceste maniere.

ℭ Je veulx trouuer troys nombres de telle habitude que les deux p̄miers auec .18. feussent le quadruple du tiers Le second auec le tiers adioustez auec .18. feussent le double du p̄mier Et le tiers joinct auec le p̄mier et .18. feussent le triple du second. pour Iceulx trouuer Je quiers ayde a la rigle de troys en disant Se .13. pour nombre quart me sont venuz de. 60. de combien me viendront .18. et Je treuue
f. 40 v. .83. $\frac{1}{13}$. pour ma posicion Sus laquelle Je | negocie cōme Jay fait cy deuant en la posicion de .60. et par ainsi Je treuue .27 $\frac{9}{13}$. pour le pʳmier nombre .20. $\frac{10}{13}$. pour le second et .16. $\frac{8}{13}$. pour le tiers et cest fait.

ℭ Plus Je veulx trouuer quatre nombres de telle proporcōn et nature que les troys pʳmiers Joinctz auec 8. Ilz seront le double du quart nombre Et le second tiers et quart nombres auec .8. seront le triple du pʳmier Et le tiers quart et pʳmier nombres adioustez auec .8. ſont le quadruple du second Et le quart pʳmier et second nombres auec .8. ſont le quintuple du tiers. Et pour trouuer ces quatre nombres Je considere les submᷣtiplex des ꝑporcions dessusđ cestassauoir double tʳple quadruple et quintuple. dont leurs submultiplex sont $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$. Lesquelz Je conuertiz selon les rigles deuant dictes en $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{5}{6}$. par mutacion des num̄ateurs et denoīateurs. Puys Je prens 60. pour ma posicion delaquelle Je prens les parties qui deffaillent aux ꝑchains. 4. nombres de leur entier. cestasſ le $\frac{1}{3}$. le $\frac{1}{4}$. le $\frac{1}{5}$. le $\frac{1}{6}$. qui sont 20. 15. 12. 10. desquelz quatre nombres laissons le pʳmier car la nature de telles raisons le requiert et prenons les aultʳs troys ordonneem̄t ainsi quilz sont et par ainsi nous aurons .15. pour le p̄mier .12. pour le second .10. pour le tiers. puis prenons le nombre laisse qui est .20. pour le quart Lesquelz quatre nombres ensemble font .57. qui soustraiz de la posicion qui est .60. restent 3. pour nombre cōmun Et Je vouloye .8. par quoy Je me tyre vers la rigle de troys en disant Se. 3. me viennent de .60. de combien me viendront .8. et par ce moyen Je treuue .160. pour ma posicion Sus laquelle Je besongne cōme Jay fait sus. 60. et ainsi Je treuue .40. pour le p̄mier .32. pour le second .26. $\frac{2}{3}$. pour le tiers .53 $\frac{1}{3}$. pour le quart Et par ainsi Jay les quatre nombres que Jauoye ꝑpose lesq̄lz sont de la condicion dessusđ.

ℭ Aultres Inuencions de nombres

f. 41 r. ℭ Je veulx trouuer quatre nombres de telle proporcion que le pʳmier adiouste auec .16. soit le double du second Et le second Joinct auec 16. soit le triple du tiers Et le tiers adiouste auec .16. soit le quadruple du quart Et pour les trouuer Je considere les denoīateurs des proporcions dessusđ qui sont .2. 3. 4. Puis Je pose vng nombre a plaisir quelquil soit cōme .24. pour le p̄mier des quatre nombres lesquelz Je adiouste auec .16. montent .40. que Je partiz par .2. qui est denoīateur de la ꝑporcion double et men vient .20. pour le second nombre. Lesquelz Je adiouste auec .16. et men vient .36. que Je partiz par .3. qui est denomīateur de la ꝑporcion triple et Je treuue .12. pour le tiers. Lesquelz Je adiouste auec .16. montent .28. que Je diuise par .4. qui est denomīateur de la proporcion quadruple et Je treuue .7. pour le quart nombre. Maintenant Jay trouue quatre nombres cestasꝭ 24. 20. 12. et .7. qui sont de la condicion dessusđ. Et qui donneroit au pʳmier aultꝛ nombre que 24. les ault's troys nombres seroient diuers aux dessusđ par quoy appert que telles raisons nont point de conclusion neccesꝭᵉ Si non que le nombre cōmun et le pʳmier nombre particulier feussent specifiez et nōmez.

℄ De semb̄les raisons cōme la dessusđ Il en ya de circulaires car le derrenier correspond au premier comme en ceste Je veulx trouuer troys nombres de telle habitude que le premier Joinct auec .18. soit le double du second Et le secōd auec .18. soit le triple du tiers Et le tiers auec .18. soit le quadruple du p̄mier Et pour ce faire Je multiplie les denoīateurs des proporcions dessusđ qui sont .2. 3. 4. lung par laultꝛ et montent .24. de laquelle multiplicaē Je faiz ma posicion et dicelle Jen lyeue .1. seulement et me restent .23. qui sera nombre cōmun. Puis Je partiz ma posicion qui est .24. par .4. qui est lung des troys | denomīateurs et men vient .6. Lesquelz f. 41 v.
Je diuise par .3. qui est lung des denoīateurs et men vient .2. lesquelz Je partiz de rechef par laultre denoīateur qui est .2. et men vient .1. ℄ Puys Je assemble les troys quociens cestasꝭ 6. 2. 1. font .9. pour le premier nombre lequel Je adioste auec .23. qui est le nombre cōmun monte .32. que Je partiz par .2. et men vient .16. pour le second lequel Je metz auec .23. monte .39. que Je partiz par .3. et men vient .13. pour le tiers Lesquelz Je Joinctz auec .23. et Je treuue .36. que Je partiz par .4. et men viennent .9. qui est le pʳmier nombre. Maintenant Jay trouue troys nōb.ᵉˢ Lesquelz vng chascun par soy adioustez auec .23. sont ꝑporcionez ainsi que dessus est dit Mays Jen vouloye troys lesquelz Joinctz chascun par soy a .18. feussent de semblᵉ condicion et pour Iceulx auoir Je les demande a la rigle de troys en disant Se .23. me donnent .9. au premier .16. au second .13. au tiers que me donneront .18. Et elle me baille .7. $\frac{1}{23}$. | .12. $\frac{12}{23}$. et .10. $\frac{4}{23}$. qui sont les nombres que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer quatre nombres de telle nature que le premier

adiouste auec .23. soit le double sesquialtē du second Et le second auec .23. soit le triple sesquitierce du tiers Et le tiers auec .23. soit le quadruple sesquiq̃rte du quart Et pour ce faire Je prens .9. pour le premier ainsi que en la raison ꝓchaine deuant mise lesquelz Je adiouste auec .23. et monte .32. que Je partiz par .2. $\frac{1}{2}$. qui est le denōiateur de la proporcion double sesquialtere et Je treuue .12. $\frac{4}{5}$. pour le second nombre. lequel Je metz auec .23. monte .35. $\frac{4}{5}$. que Je partiz par 3. $\frac{1}{3}$. qui est denoīateur de la ꝓporcion triple sesquitierce et Je treuue .10. $\frac{37}{50}$. pour le tiers nombre Lesquelz auec .23. font .33. $\frac{37}{50}$. que Je diuise par .4. $\frac{1}{4}$. qui est le denoīateur de la propor-
f. 42 r. cion quadruple sesquiquarte et vient alaꝑt .7. $\frac{798}{850}$ pour le quart nombre. Et qui prandroit 20. por nombre cōmun et a plaisir .10. pour le premier et puis fē comme en la seconde raison p̄cedente lon trouueroit .12. por le second .9. $\frac{3}{5}$. pour le tiers .6. $\frac{82}{85}$. pour le quart. Et par ainsi en telles raisons lon peult mettre deux posicions ou deux nombres a son plaisir Cestaſ. le nombre cōmun et le p̄mier nombre particulier Parquoy telles raisons nōt point de conclusion neccesſe sinon que le nombre cōmun et le p̄mier nombre particulier feussent specifiez.

ℭ La rigle de deux posicions

Ce quil ne peult estre trouue par la rigle de vne posicion et mesmement par la p'miere partie dicelle. ceste rigle de deux posicions tant cōe elle peult elle parfait. Et sus ce lon doit scauoir que toute posicion mise en estre deduicte et demenee ainsi que la raiſ du calcule le requiert Il en vient le nombre p̄cizement que lon serche. Ou Il en vient plus ou moins que dicellui. Sil en vient le nombre p̄cizement que lon demande la posicion est vraye et ny fault aultꝛ prosequcion faire. S'il en viēt plus ou moins lon doit mettre par telle posicion plus ou moins tant comme par 4. plus ou moins 7. ꝛc. Et puis de rechef lon doit faire vne aultꝛ posicion a plaisir et mesmem̄t contenant les parties ꝓposees differant de la p'miere posicion et dicelle en faire cōme dessus Et ꝑ ainsi lon aura deux posicions et deux plus ou deux moins.

ℭ Ou vng plus et vng moins. Et ce fait lon doit multipꝉi le plus ou le moins de lune des posicions par laultꝛ posicion et e9n. laultre posicion se doit multiplier par le plus ou le moins de lune. et par ainsi lon aura quatre plus ou quatre moins. ou deux plus et deux moins. lesquelz quatre nombres conuient tracter ainsi que dit ceste rigle. ℭ Plus et plus. moins et moins. soustrayons plus et moins adioustons. |

f. 42 v. ℭ Cestadire que le p'mier plus ou moins de lune et laultre posicion se doiuent soustraire lung de laultre pour auoir le partiteur cestaſ plus de plus et moins de moins. Et sil ya plus en lune et moins en laultre adonc le plus se doit adiouster auec le moins pour estre partiteur. Et des ault's deux nombres lon doit faire sembl̄ement pour auoir le nombre a partir. Cestasꝭ plus de plus et moins se doit soustraire Et plus auec moins se doit adiouster. Puys le nombre a partir soit diuise par le partiteur. Car le quociens est ce que lon demande pour veu que ce soit nombre qui se puisse attaindre par ceste rigle Ainsi comme en plusꝭ exemples cy apres enꝭ peult apparoir Dont le p̄mier si est tel.

¶ Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera adiouste auec son double et 4. pardessus et encores adiouste auec le triple dicellui double plus 4. Et de toute laddicion soit oste .7 le remenant soit .30. Pour ce faire Je pose 3. lesquelz doublez et adioustez auec .4. font .10. Puis qui triple .10. font 30. Ores qui adiouste .30. 10. 3. font 43. desquelz fault leuer .7. Restent .36. et Je ne vouloye que 30. parquoy cest par 3. plus. 6. ¶ En ap̄s pour la seconde posicion Je pose .4. qui doublez et adioustez auec 4. font .12. Lesquelz triplez font .36. Ores qui adiouste 36. 12. auec .4. Il a 52. de quoy Je lyeue .7. restent .45. et Je ne vouloye que .30. par quoy cest par .4. plus .15. ¶ Ores de plus 15. Je lyeue plus .6. et me restent .9. pour partiteur En apres Je multiplie .4. par .6. font .24. et 3. par .15. font .45. Desquelz Je oste .24. et me restent 21. pour nombre a partir. Maintenant Je partiz .21. par .9. et men viennent .2. $\frac{1}{3}$ qui est le nombre que Je q̄roye.

¶ Plus de .15. Je veulx faire deux porcions dont lune multipliee par .9. laultre par .13. les deux multiplicacions ensemble facent .160. Et pour ce faire Je pose que lune dicel̄l̄ soit 12. qui multipliee par 9. monte 108. Et par ainsi f.43 r.
laultᵉ sera .3. qui multipliee par 13. fait .39. Puis je adiouste 39. auec .108. et treuue 147. et Je vouloye 160. Par quoy Jay par .12. moins 13. pour la p̄miē posicion. En apres pour la seconde Je pose 10. pour lune des parties de .15. et par ainsi laultre sera .5. Ores qui multiplie
par .12. m̄ .$\frac{130}{13}$.
.10. par .9. montent .90. et .5. par 13. montent .65. qui ad-
par .10. m̄ .$\frac{5}{60}$.
ioustez auec 90. font .155. Et je vouloye 160. Par quoy Jay par le .10. moins .5. Maintenant Je lyeue .5. de 13. et me restent 8. pour partiteur. puis Je multiplie .10. par .13. montent .130. et 12. par .5. montent .60. que Je lyeue de .130. et me restent 70. lesquelz Je diuise par .8. et men vient .8. $\frac{3}{4}$. pour lune des parties de .15. Et par consequent .6. $\frac{1}{4}$. pour laultre.

¶ Plus de .60. Je veulx faire deux parties dont lune diuisee par .3. et laultre par .5. les deux quociencs adioustez ensemble facent .14. Et pour ce faire Je pose .30. pour lune des parties qui divisee par .3. Il en vient .10. Et ꝑ ainsi laultre partie sera .30. lesquelz partiz par
par .30. plus .$\frac{12}{2}$.
.5. vient a la part .6. Les quelz Joinctz auec .10. font 16.
par .6. m̄ $\frac{.1.\frac{1}{5}}{36}$
et Je ne vouloye que .14. Parquoy cest par .30. plus .2. En apres Je

pose .6. lesquelz partiz par 3. vient a la ꝑt .2. Et par ainsi laultre porcion sera .54. qui diuisee par .5. vient p^or quociens .10. $\frac{4}{5}$. Lesquelz auec .2. font .12. $\frac{4}{5}$. et Je vouloye 14. Par quoy cest par .6. moins 1. $\frac{1}{5}$. Maintenãt conuient adiouster plus auec moins cestasꝛ .2. auec .1. $\frac{1}{5}$. montent .3. $\frac{1}{5}$. pour partiteur. En apres Je multiplie .2. par .6. montent .12. et .30. par 1. $\frac{1}{5}$. montent .36. Lesquelz adioustez auec .12. font .48. pour nombre a ꝑtir Puis Je partiz .48. par 3. $\frac{1}{5}$. et Je treuue .15. pour lune des parties de .60. Et par consequent .45. sera laultre.

℄ Par ces troys exemples dessusđ. la nature et prop^ete de ceste rigle de deux posicions est assez patente. |

f. 43 v. De apposicion et remocion.

Ceste nest pas proprement rigle par laquelle lentendement puisse estre rigle et releue de labeur Mais est vne maniere de aduisement qui est telle. Cest que lon doit oster de lune des parties et mettre en laultre et ce par plusieurs reĩtacions continuer Jusques a ce que lon viengne a son entente.

℄ Exemple. Je veulx faire de .12. troys parties dont lune multipliee par .2. la seconde par .1. et la tierce par $\frac{1}{2}$. toutes ces troys multiplicacions facent .12. Apres ce que Jay ꝛche en ostant et mettant de ce et la ou Il estoit expediẽt Jay trouue .2. pour la p̄miere partie .6. pour la seconde et .4. pour la tierce.

℄ Aulcuns se sont efforcez de trouuer rigle et aultre maniẽ de faire que la dessusđ laquelle si est telle. Cõme ꝑ exẽple Je veulx trouuer troys nombres que adioustez ensemble facent .12. et que multiplie le p'mier par .8. le second par .5. et le tiers par .3. les troys multiplicacions adioustees ensemble facent .60. Et pour ce faire conuient ml̃tiplier .12. par le moindre des troys nombres multiplians qui est 3. monte 36. qui leuez de .60. restent .24. Puis soit soustrait cellui .3. des aultres deux multiplians qui sont 3. et 5. et restent .5. et 2. Maintenant soit party .24. par lune de ces deux restes cest par .5. et en vient .4. pour le p̄mier des troys nombres et restent 4 dicellui partiment lesquelz se doiuent partir par laultre reste qui est .2. et en vient .2. pour le second nombre. Ainsi le p̄mier nombre qui est .4. et le second qui est 2. Joinctz ensemble font .6. lesquelz soustraitz de .12. restent .6. pour le tiers nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer troys nombres qui tous ensemble facent .12. Desquelz le p̄mier multiplie par .4. le second par .3. et le tiers par .2. les troys multiplicacõns ensemble facent .36. Et pour ce faire en enꝛ la Rigle des 5 f. 44 r. mise Je | multiplie .12. par .2. qui est le moindre de troys multiplians et montent .24. qui soustraiz de .36. restent 12. Ores de 4. et de .3. Je lyeue .2. et me restent .2. et .1. Et par ces .2. de reste Je partiz .12. qui restent de 36.

et men vient .6. et reste .0. Et pour tant Je ne prandray que 5. pour le p̄mier nombre et restent 2. du partimēt que Je partiz par 1. et men vient 2. pour le second. Et par consequent .5. sera le tiers nombre. Ainsi Jay. 5. 2. et .5. pour les troys nombres que Je queroye. Ceste rigle ne se peult estandre a linuencion de quatre nombres ou de plusieurs. Aussi lon doit sauoir que toutes telles raisons ont plusieurs responses et tant que lon veult come appt en lapplicacion des exemples generaulx de la tierce ptie de ce liure. Par quoy apposicion et remocion est science de petite recommandacion.

ℭ La rigle des nombres moyens.

C Este rigle sert a trouuer tant de nombres moyens entre deux nombres prochains que lon veult. Par le moyen dicelle se peuēt trouuer plusieurs nombres et faire mains calcules que par la rigle de troys ne par vne posicion ne par deux posicions ne se peuent trouuer. Et pour ceste rigle entendre et scauoir pratiquer lon doit sauoir que $\frac{1}{2}$. est le premier et le cōmancemt̄ entre les nombres routz et dicellui sourdent et saillent deux progressions naturelles dont lune progredist en augmentant comme $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{4}{5}$. ꝛc. et laultre progredist en diminuant comme $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$ ꝛc. Lesquelles choses entendues sensuit la Regle.

ℭ Numerateur auec numerateur se adioustent et denoīateur auec denoīateur. ℭ Cest a entendre que quant entre deux nombres entiers prochains lon veult trouuer le premier moyen. Au moindre entier lon doit adiouster $\frac{1}{2}$. et ainsi lon aura vng nōbre moyen plus grant que le moīdre | extreme et mineur du maieur extreme. Cōme entre 3. et 4. Le nombre moyen et le p̄mier si est 3. $\frac{1}{2}$. f.44 v.
Et qui plusieurs moyens vouldroit trouuer entre .3. et 3. $\frac{1}{2}$. lon doit a .3. adiouster .$\frac{1}{3}$. ou .$\frac{1}{4}$. ou $\frac{1}{5}$. ꝛc. cōme .3. $\frac{1}{3}$. 3. $\frac{1}{4}$. 3. $\frac{1}{5}$. ꝛc. Et tant plus lon progredist par ceste progression tant plus lon saproche du mineur extreme qui est .3. ℭ Et qui plusieurs moyens entre .3. $\frac{1}{2}$. et .4. vouldroit auoir Il conuiendroit adioster a. 3. | $\frac{2}{3}$. ou $\frac{3}{4}$. ou $\frac{4}{5}$. ꝛc. et ainsi tant plus lon progrediroit tant plus lon sapprocheroit du maieur extreme qui est 4. Et par ainsi entre deux nombres entiers prochains Innumables moyens se peuent trouuer les vngs declinans au mineur extreme et les aultres tendens au maieur. Et encores entre deux moyens prochains Innumables moyens se peuēt trouuer tendens pareillemt̄ a tel extreme que lon veult En adioustant numerateur auec num̄ateur et denoīateur auec denoīateur cōme dit la rigle Sicōme qui entre .3. $\frac{1}{2}$. et 3. $\frac{1}{3}$. vouldroit trouuer vng moyen Il conuient adiouster .1. auec .1. qui sont les deux numerateurs et montēt 2. pour numerateur et puis .2. auec 3. qui sont les deux denoīateurs montent .5. pour denoīateur. Ainsi Jay 3. $\frac{2}{5}$. pour moyen entre .3. $\frac{1}{2}$ et 3. $\frac{1}{3}$. Car .$\frac{2}{5}$. est plus de .$\frac{1}{3}$. et moins de $\frac{1}{2}$. Enco-

res qui entre .3. $\frac{1}{2}$. et .3. $\frac{2}{5}$. vouldroit trouuer vng moyen conuient faire come dit la rigle et lon aura .3. $\frac{3}{7}$. Et qui entre .3. $\frac{1}{3}$. et 3. $\frac{2}{5}$. vouldroit trouuer vng moyen Il conuient negocier come dit la rigle et lon aura .3. $\frac{3}{8}$. Et par ceste maniere lon peult continuer a linquisicion des moyens Jusques a ce que lon ayt trouue cellui que lon serche.

¶ Pour entendre le stile et la maniere cōmant ceste rigle peult estre appliquee Je veulx par Icelle trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et a
f. 45 r. la multiplicacion adiouste cellui nombre tout monte 39. $\frac{13}{81}$. Et pour le | trouuer Il me conuient poser deux nombres entiers prochaīs dont lung face plus et laultre moins comme .5. qui mľtiplie en soy montent .25. lesquelz adioustez auec 5. font 30· qui sont moins de 39 ·$\frac{13}{81}$. Et ·6· qui multipliez en soy et adioustez auec ·6· font ·42· qui sont plus de .39· $\frac{13}{81}$. Ainsi appert que le nombre que Je ꝗche est moyen entre 5· et 6· Ores pour trouuer cellui moyen

5. ———	m̃
6. ———	pl⁹.
5. $\frac{1}{2}$	m̃
5. $\frac{2}{3}$	m̃
5. $\frac{3}{4}$	m̃
5. $\frac{4}{5}$	pl⁹.
5. $\frac{7}{9}$	.0.

Je prens .5· $\frac{1}{2}$· qui multipliez en soy et adioustez auec .5. $\frac{1}{2}$. font moins de 39· $\frac{13}{81}$. Et pourtant que Jay moins Je progrediray par la progression de augmentacion et prandray ·5· $\frac{2}{3}$. qui multipliez en soy et adioustez auec 5· $\frac{2}{3}$, font encores moīs de ce que Je demande parquoy Je progrediray encores en augmentant en prandray ·5.$\frac{3}{4}$. lesquelz Je multiplie et adiouste comme dessus et treuue encores moins de ·39· $\frac{13}{81}$. Et pourtant Je progrediray come dessus en prenant 5· $\frac{4}{5}$. lesquelz Je multiplie et adiouste et Je treuue plus de 39. $\frac{13}{81}$. Ainsi le nombre que Je quiers est entre ·5· $\frac{3}{4}$· et ·5· $\frac{4}{5}$ Et pour Icellui trouuer Je adiouste numerateur auec num̄ateur et denoīateur auec denoiater Ainsi Jay ·5· $\frac{7}{9}$. lesquelz multipliez en soy et adioustez auec 5· $\frac{7}{9}$ tout monte 39 ·$\frac{13}{81}$. qui est ce que Je demandoye Et ainsi se termine la premiere partie de ce liure. |

f. 45 v. ## La seconde partie de ce liure tracte des racines et nombres composez.

R Acine de nombre est vng nombre qui multiplie en soy vne foiz ou plusieurs selon lexigence et nature de la racine produyt precisement le nombre dont Il est racine. / On ault'ment racine de nombre si est qui escript et mys deux ou plusieurs foiz lung soubz laultre ou lung pres delaultre Et puys multiplie le p̄mier par le second et ce qui en viēt par le tiers si tiers ya et encores par le quart et encores par les aultres se ault's ya la derreniē multiplicacion soit egale au nombre ou produise le nombre duquel Il est racine ¶ Et doit on scauoir quilz sont Infinies especes de racines car aulcunes sont racines secondes Aulcunes racines tierces Aulcunes racines quartes aulcunes quintes et ainsi continuant sans fin. racines premieres ne se treuuent point. Et qui Icelles vouldroit assigner pour cause de continuacion de ordre

Il conuiendroit dire que racine p̄miere est entendue pour tous nombres simples Cōme qui diroit la racine premiere de .12. que lon peult ainsi noter en mettant .1. dessus R. en ceste mani re R.¹ 12. cest .12. Et R.¹ 9. est .9. et ainsi de tous aultres nōbres. ℂ Racine seconde est celle qui posee en deux places lune soubz laultre et puys multipliee lune par laultre p̄duyt le nombre duquel elle est racine seconde ℂ Comme 4. et .4. qui mltipliez lung par laultre font .16. ainsi la racine seconde de .16. si est .4. laquelle se peult noter en mettant .2. sus R. cōme qui vouldroit escripre la racine seconde de .16. on le peult ainsi mettre R² 16. et telles racines par les anciens sont appellees racines quarrees. ℂ Racine tierce est celle qui mises en troys lyeux et puys multipliee la p̄miere par la seconde et ce qui en vient par la tierce la derreniē multiplicacion est le nombre dōt elle est racine comme .4. mys en troys places ainsi .4. 4. 4. et puys multipliez lung par laultre mōtent .64. que lon | peult escripre ainsi R. 64. cest .4. Et R. 8. est .2. ℂ Telles racines par les f.46r. anciens sont appelles racines cubiques. ℂ Racine quarte est telle qui couchee en quatᵉ places et puis multipliees lune par laultre ainsi cōme dessus est dit constitue le nombre dont elle est racine quarte cōme .2. 2. 2. 2. qui multipliez lung par laultre Jusques au quart font .16. Ainsi racine quarte de .16. que lon peult ainsi noter R.⁴ 16. si est .2. Et telles raciēs par aulcuns sont appellees racines quarrees de racines quarrees ℂ Racine quinte est celle qui posee en cinq places et puis multipliees lune par laultre Jusques a la cinq.ᵉ la derreniē multiplicacion est egale au nombre dont elle est racine come .3. 3. 3. 3. 3. qui multipliez lung par laultre par la maniē dessusd font .243. Ainsi la racine quinte de .243. que lon peult ainsi noter R. 243. si est .3. Et R.⁵ 32. si est .2. ℂ Racine six.ᵉ se doit ainsi mettre R.⁶ et racine septiesme ainsi R.⁷ Et ainsi de aultres racines conuient entendre en les multipliant six foiz ou sept foiz on tant de foiz que la nature de la racine le requiert. Toutes telles racines cōme les dessusd. soient appellee racines simples.

ℂ Aultres manieres de racines sont que les simples deuant dictes que lon peult appeller racines composees Cōme de 14. plus R² 180. dont sa racine seconde si est .3. p̄. R² 5. Ou de .7. plus R.² 40. dont sa racine seconde si est R.² 2. plus R.² 5. ou R.² 5. p̄. R.² 2. Cest tout vng. Desquelles racines composees les vnes sont racines secondes come les dessusd les aultres sont racines tierces Ilz en sont aussi de quartes de quintes et de toutes aultres differances cōme des racines simples Telles racines de nombres cōposez se peuent lyer dune ligne et noter en ceste maniere cōe la racine seconde de .14. p̄ R². 180. se peult ainsi mettre R.² $\underline{\text{14. p̄. R.² 180.}}$ que lon doit ainsi entendre cest que la | racine seconde de .180. se doit adiouster auec .14. Et f.46v. puys de toute laddicion la R². se doit encores prandre. Ou R.² $\underline{\text{14. m̄. R.³ 180}}$

qui se doit ainsi contempler cest que la racine seconde de .180. soustraicte ou leuee de .14. et encores de la reste se doit prendre le R^2 ℂ Ou R^3 20 .p̄. R^3 .60. que lon doit ainsi entendre cet que la R^2 .60. se doit adiouster auec .20. et puis de tout laddicion lon doit encores prandre la racine tierce. Ou R^4 .20. m R^2 .60. que lon doit entendre que la R^2. de .60. se doit soustraire de .20. et du residu lon doit prandre la racine quarte. Aussi R^5 20. m̄. R^2 60. se doit entendre que la R^2 de .60. se doit minuer de .20. et puis du residu lon doit ſcher la racine quinte. Et ainsi de tous aultres nombres fault entendre et pareillem̄t des racines six.^{es} sept.^{es} et ault's.

ℂ De telles racines lyees la nature si est que la p̄miere racine a senestre si est racine seconde ou tierce ou quarte ou quinte ou aultre selon quelle est notee et la racine dapres et toutes les aultres se pluſ^s en ya sont Racines. (1) Cestasſ si la p̄miere racine deuers senestre est R^2 toutes les ault's en tyrant a dextre sont R^4 comme cy R^2 .20. m̄, R^2 .60. Ly R .20. est racine seconde et ly R .60. est de la nature de R q̄rte combien quelle soit notee de R^2.

ℂ Aussi R^2 .20. p̄ R^2 .17. m̄ R^2 .13. p̄. R .12. Ly R .20. est de la nature des R^2. toutes les aultres racines cestasſ .R. 17. R .13. R .12. sont dela nature des R^4 Et si la premiē racine deuers senestre est racine tierce les aults̄ ſont de la nature de racine six.^{e} car ce sont R^2 de R^3.

ℂ Sembl'ement si la p̄miere racine estoit quarte et laultre ou les aults̄ estoient notees de R^2 elles ſoient de la racine huyt.^{e} pour cause quelles sont R^2 de R^4. ℂ Et pareillement si la p̄miere estoit racine quinte les aults̄ apres

f. 47 r. enſ seroient de nature de R^{10}. et ainsi | fault entendre.

ℂ Lon doit encores scauoir que telles racines lyees se peuent conuertir et mettre en aultre stile que dessus est dit. Cōme R^2. 30. p̄. R^2. 120. Qui se peult mettre sans varier sa valeur ainsi R^2. R^2. 120. p̄. 30. en ceste maniē. Ly. 30. est de la nature de R^2. et ly. 120. est de la nature de R^4. Et se doit ainsi entendre cest que la R^2. 120. et .30. se doiuēt adiouster ensemble et puis de laddicion lon doit prand.^{e} la R^2. Aussi R^3. 30. p̄. R^2. 120 se peult ainsi transformer R^3. R^2. 120. p̄. 30. qui se entend ainsi cest que R.^{2} 120. et .30. adioustez ensemble et de laddicion la R^3 est ce que lon note ly .30. est de nature de R^3. et ly .120. est de nature de R^6.

ℂ Sembl'ement R^4 .30. p̄. R^2. 120 se conuertit ainsi R^4. R^2. 120. p̄. 30. qui se entend par la maniere deuant dicte cest que de .30. et de R^2. 120. adioustez ensemble et de tout prandre la R^4. car cest ce quelle note. Ly .30. est R^4 et ly .120. est R^8. Et ainsi peult on conuertir les sembl'es. Toutesfoiz les nombres ou racines de nombre notees de ce vocable Icy *moins*. ne se peuent conuertir cōe R^2. 30. m̄. R^2. 18. et ses sembl'es. Neantmoīs plusſ^s racines sont

(1) Tout de suite après ce mot « racines » se trouve écrit et rayé ensuite dans le manuscrit « secondes de R^2 qui sont dictes R^4 ».

comme les dessud̄ notees de ce vocable *moins*. cōe ℞^{2} ℞^{2} .15. m̄ .2. que lon doit entendre ainsi cest que de la ℞^{2}. 15. lon doit oster .2. et du remenant la ℞^{2} est ce quil conuient auoir. Ou. ℞^{3} ℞^{2} 15. m .2. Et ℞^{4} ℞^{2}. 15. m .2. Et ainsi des aults̄ racines lyees. et des aultres convient entendre.

℄ Encores sont aultres racines lyees que les dessus dictes et daultre nature et viennent telles racines de ce que quant Il aduient que de vng nombre compose de plusr̄.s racines non lyees et dicellui nōbre Il est expedient auoir la racine. Adonc conuient mettre deuant cellui | nombres vne telle .℞. et une f. 47 v. ligne comprenant et lyant toutes les parties dicell̄ nombre. Cōme par exemple. qui vouldroit auoir la ℞^{2}. de ℞^{2}. 7. p̄. ℞.^{2} 5. Il conuient ainsi le noter ℞^{2} ℞.^{2} 7. p̄. ℞^{2} .5. que lon doit ainsi entendre cest que la ℞^{2}. de 7. et celle de .3. adioustees ensemble et dicelle addi^{on} encores la ℞^{2}. est ce que lon demande. Et sembl̄emēt de ℞^{2}. 7. m̄. ℞^{2} .5. la ℞^{2} si est ℞^{2}. ℞^{2} .7. m̄ ℞ .5. que lon doit ainsi entendre cest que la ℞^{2}. 5. soustraicte de ℞.^{2} 7. et encores de la reste de la ℞^{2}. est ce que lon quiert. Et de telles racines Il en peult estre qui sont composees de troys et de plusieurs et diuerses racines cōme ℞^{3} ℞^{2}. 13. p̄. ℞^{2} .7. m̄. ℞^{3}. 10. ₰c.

℄ Toutes telles racines se peuent conuertir en ceste maniere cōme ℞^{2}. ℞^{2} .7. p. ℞^{2} .5. que lon peult transmuer a ℞^{2} ℞^{2} .5. p̄. ℞^{2} .7. cest tout vng et se entendent lune come laultre. toutesfoiz quant aulcune racine est notee de ce vocable *moins*. elle ne se peult transmuer cōme ℞.^{2} ℞^{2}. 7. m̄. ℞^{2}. 5. Et pourtant que ce sont ℞^{2}. de ℞^{2}. pour celle cause ly .7. et ly .5. sont de la nature de racine quarte. Et sil y auoit ℞^{3} ℞^{2}. 13. p̄ ℞^{3}. 7. ly .13. est de la nature de ℞^{6}. et ly .7. de la nature de ℞^{9}. Et ainsi des sembl̄es fault entendre ℄ Plusieurs aultres et Innum̄ables differances de racines composees se peuent trouuer es nombres qui sont cy delaissees pour ceulx qui plus auant y vouldront profunder.

℄ Ceste seconde partie de ce liure contient six chapitres dont le premier si est de reduyre deux ou plusieurs racines dissemblans a vng semblant.

℄ Le second chapitre est pour abreuier les racines et Icelles extraire.

℄ Le tiers enseigne de les adiouster ensemble.

℄ Le quart les separe lune delaultre

℄ Le quint les multiplie

℄ Et le six^{e} les diuise.

℄ Le p̄mier capitre est de reduyre les racines dissemblans a vng semblant. f. 48 r.

L A semblance ou dissemblance des racines viēt de leurs denoīations tant seulemēt cōme ℞^{2}. 12. et ℞^{2}. 17. sont sembl̄es car lune et laultr̄ est

℞^{2}. Mais ℞^{2}. 12. et ℞^{3}. 12 sont dissemblans en tant que lune est racine seconde et laultre est racine tierce et ainsi des aultres denoĩacions de racine.

℄ Le stile de reduire a vng semblant deux racines dissemblẽs si est tel. Multiplie le nombre de lune des racines en soy vne foys ou plusieurs selon la nature et denoĩacion de lault^e. racine Et puys multiplie le nombre de laultre racine selon la denoĩacion de la racine de lung Et puis encores multiplie denoĩacion par denoĩacion si auras denoĩacion cõmune. Ou ainsi conuertiz lune racine en laultre et laultre en lune et sera fait ℄ Exemple Je veulx reduire ℞^{2}. 6. et ℞^{3}. 7. Pour ce faire Il conuient multiplier .6. et le reduire a racine tierce ainsi l'on aura ℞^{3} 216. Puis fault multiplier .7. et le reduire a racine seconde et lon aura ℞. 49. En aps conuient multiplier .2. par .3. qui sont les denomĩacõns des racines et lon aura .6. pour denoĩacion cõmune a lũg et a laultre. Ainsi ℞^{2} 6. est reduite a ℞^{6}. 216. Et ℞^{3} .7. est reduicte a ℞^{6}. 49. sans varier leur valeur Car autãt vault ℞^{2}. 6. comme ℞^{6}. 216. et ℞^{3}. 7. cõme ℞^{6}. 49. cest tout vng.

℄ Et sil aduient que la maieur denoĩacion delune de racines contieigne entieremẽt la mineur denomĩacion Adonc lon peult partir la maieur par la mineur Et puys multiplier le nombre de la racine de moindre denoĩacion en soy vne foys on plusieurs selon les vnitez du quociens du ꝑtiment deuant et adonc la racine de moindre denominacõn sera reduicte en la semblance de la racine de maie^r denoĩa^{on}. ℄ Exemple. Je veulx reduire ℞^{2}. 5. ℞^{3}. 10.
f.48 v. et ℞^{6}. 7. Pour | le premier diuise .16. qui est la maieur denoĩacion par .2. qui est denomĩacion de ℞. 5. et en viendra .3. Maintenant multiplie .5. en tiers ou le reduiz a racine tierce si auras ℞.^{6} 125. pour et ou lieu de ℞. 5. En apres partiz .6. par .3. qui est denoĩacion de ℞. 10. et en vient .2. Or multiplie 10. et le reduiz a racine seconde si auras ℞.^{6}. 100. ou lieu de ℞^{3}. 10. Et ainsi les racines de moindre denoĩacion sont reduites en la semblance de la maieur denoĩacion cestasꝭ. a racine six^e.

℄ Aulcunesfoiz aduient que vne racine a pluꝭ^s denomĩacions come racine seconde de racine seconde. Ou racine seconde de racine tierce. Ou racine seconde de racine quarte. Ou racine tierce de racine quinte et ainsi des ault's Pour euiter confusion et pour Icelles reduire plus entendibles Il les conuient reduire a vne denomĩacion dont le stile en est tel.

℄ Multiplie les denomĩacions de la racine que veulz reduire lune par laultre ou par les aultres si auras la denoĩacion seule de la racine.

℄ Exemple Je veulx reduire ℞^{2}. ℞^{3}. 13. a une denominacion. Multiplie .2. par .3. qui sont les denoĩacions montẽt .6. pour denomĩacion de racine de .13. que lon doit ainsi sercher. ℞^{6}. 13. qui vault autant cõme ℞^{2}. ℞^{3}. 13.

Aussi qui vouldroit reduire a vne denoĩacion racine tierce de racine seconde de racine quinte de .12. que lon peult ainsi escripre .℞.³ ℞.² ℞.⁵ 12. Multiplie .3. par .2. et encores par .5. si auras 30. pour denoïacion de racine que lon peult ainsi noter ℞.³⁰ 12. Et ainsi des semblables fault entendre.

¶ Les Racines lyees de plusieurs denoïacions Aulcunes ne se peuent reduire a une denoïacion sans varier leur valeʳ. cōme ceste ℞². ℞². 7. m̄. 2. Ou ℞³ ℞². 15. p̄. 4. et les semblables. Aultres sont dont leur denoïacion se peult amoincōme en ceste ℞². ℞². 13. p̄. ℞². 5. qui est ℞⁴. 13. p̄. ℞² 5. Et ceste cy ℞³. ℞². 13. m̄. ℞². 5. qui est ℞⁶. 13. m̄. ℞². 5. ¶ Pour plus ample declaracion de ces | racines lyees come est ℞². ℞². 13. p̄. R² 5. et ses semblables lon doit scauoir f.49.r. cōme deuant a este dit elles se peunent entendre en deux manies. Lune si est que ℞². 5. adiouste a .13. et de laddicion la ℞². de la ℞². est ce que lon pretend et en ceste manie ce nombre se peult ainsi mettᵉ ℞⁴. 13. p̄. ℞². 5.

¶ Laultre maniere dentendre telles racines si est que la ℞². 13. et la ℞². 5. adioustees ensemble et de toute laddicion la ℞². est ce que lon demande. telles racines se doiuent ainsi laisser ℞². ℞². 13. p̄. ℞². 5. Et se peuent appeller racines lyees de la seconde Intencion cōme les aultres semblables aultrement entendues sont de la pmie intencion. Toutesfoiz les racines lyees mises en ce liure cy apres ensuyuans sont toutes entendues et p'ses de la pmiere Intencion.

¶ Par le moyen que lon reduyt les racines simples les composees se peuent reduire. Cōme par exemple Je veulx reduire ℞². 5. p̄. ℞². 3. contre ℞³. 4. p̄. ℞². 6. Pour ce faire multiplie ℞². 5. p̄. ℞². 3. en tiers affin quelle soit reduicte a racine tierce si auras racine tierce de racine seconde qui est ℞⁶. 170. p̄. ℞². 7500. p̄. ℞². 2352. Puys reduys ℞³. 4. p̄. ℞². 6. a racine seconde en le multipliant en soy si auras racine seconde de racine tierce qui est ℞⁶. 22. p̄. ℞². 384.

¶ Je veulx encores Reduire ℞² ℞². 3. m̄. 1. Cōtre ℞³. ℞.² 5. m̄. 2. pour ce faire Il conuient multiplier et reduire ℞². ℞². 3. m̄. 1. a racine tierce ainsi lon aura racine tierce de ℞. seconde qui est equipolent a ℞⁶. 300. m̄. 10 puis aps fault reduire ℞³. ℞². 5. m̄ 2. a racine seconde en le multipliant en soy et ainsi lon aura racine seconde de racine tierce qui est equipolent a ℞⁶. 9. m̃ ℞. 80. qui est le Rebours de ℞³. m̃. ℞². 80. p̄. 9.

¶ Plus Je Veulx reduire .3. p̄. ℞². 5. contre ℞². 2. p̄. ℞². 7. et pour ce faire Je multiplie .3. p̄. ℞². 5. en soy monte .14. plus. ℞². 180. dont la ℞². si est ℞². 14. p̄. ℞. 180. qui est racine lyee cōme laultre. |

f. 49 v. ¶ Le second chapitre tracte comãt les Racines se peuent extraire et abreuier.

A breuiacion de racines nest aultre chose fors que extraction dicelles Jusques a ce quelles soient reduictes en nombre ou le plus pres que faire se peult. Comme les racines quartes qui aulcunesfoiz sont abreuiees Jusques a racine seconde et a la foiz sont abreuiees jusques a nombre Et les racines six^es aulcunesfoiz sont abreuiees iusques a racine tierce ou jusques a racine seconde et souuẽtesfoiz jusques a nõbre Et ainsi des aultꝭs racines peult on entendre cõme plus a plain cy apres peult apparoir.

¶ Comãt les Racines secondes se peuent extraire ou abreuier.

¶ Lon doit sauoir que des racines secondes que aultrement on appelle racines quarrees Aulcunes se peuent extraire et les ault's non. Les racines dont leurs nombres se terminent en .2. en .3. en .7. ou en .8. jamays ne se peuent abreuier. Et des racines qui se peuent abuier leurs nombres sont ditz quarrez cõme .4. dont sa racine est .2. et .9. dont sa racine est 3. et .16. dont sa racine est 4. et .25. dont sa racine est .5. et ainsi des aultꝭs. Les racines des nombres contenuz entre deux vraiz q̄rrez ꝓchains ne se peuent aussi jamais abreuier cõme sont les racines des nombres estans entre .4. et .9. qui sont .5. 6. 7. 8. Et entre .9. et .16. qui sont 10. 11. 12. 13. 14. 15. et ainsi des aultꝭs mais les conuient noter et mettre en ceste maniẽ ℞². 10. ℞². 11. ℞². 12. ℞². 13. etc.

¶ Lon doit aussi entendre que qui multiplie nombre quarre par nombre quarre le nombre ꝓduyt de la multiplicacõn est tousiours quarre. Qui multiplie aussi deux nõbres quelz quilz soient en ꝓporcion quadruple le nombre f. 50 r. de la multiplicacion est quarre. Et semblement qui les diuise | lung par laultre le quociens est tousiours 4. ou $\frac{1}{4}$. qui sont nombres quarrez. Et qui bien contemple les nõbres quarrez Il treuue que la racine de lung multipliee par la racine de laultre ꝓduyt vng moyen proporcional comme de .4. et de .9. dont leurs racines sont .2. et .3. qui multipliees lune par laultre font .6. qui est dit moyen ꝓporcional. car telle habitude que a 4. a .6. Icelle est de .6. a .9. Et ainsi des semblables fault entendre.

¶ Extraire doncques la racine quarree dung nombre nest aultre chose fors sercher vng nombre que multiplie en soy mesmes ꝓduise p̄cisement le nombre dont Il est racine si le nombre ꝓpose est vray quarre.

¶ Rigle pour extraire les racines quarrees ou racines secondes.

Il conuient pour le p̄mier diuiser les figures du nombre de qui on veult sercher la racine de deux en deux en cōmancant a la part dextre et finissant a senestre et mettre deux lignes au dessoubz dicellui nombre equedistans et assez distans lune de lault.e Et soubz la p̄miē figure du derrenier ordre soit seule ou luy deuxe lon doit mettre en les deux lignes vne figure significatiue telle que multipliee en soy monte autant que la valeur des figures ou de la figure ou que la figure dicellui derł ordre ou le plus pres que faire se pourra et Icelle multiplicacion lon doit leuer dicellui ordre chascure figure de sa semƀle selon leurs differances. ¶ En apres lon doit doubler la racine ja trouuee du derrenier ordre et Icelr double mettre dessoubz les deux lignes en telle maniere que la p̄miē figure dicellui double soit au dessoubz et a lendroit de la seconde figure du penultime ordre et la dix.ne se .10e. ya soit apres au des soubz de la racine ja trouuee cestassauoir a lendroit de lap̄miē figure du derrenier ordre. |

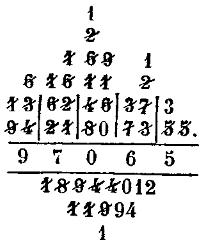
¶ Et puys viser et contempler quantesfoiz cellui double est contenu es fi- f. 50 v.
gures estans a lendroit de luy en conprenant la reste du derrenier ordre se reste ya. et le nombre quociens se doit poser au deuant de la racine doublee et a lendroit de la ṕmiē figure du penultime ordre en considerant aussi se Icelle figure du nōbre quociens est egalement contenue ou nombre qui luy est au dess9 et a lendroit delle auec layde des precedentes. et Icelle figure ṕse pour quociens et pour racine dicellui penultime ordre se doit poser entre les deux lignes et a lendroit de la ṕmiē figure dicellui ordre Et puis Icellui quociens doit multiplier chascune figē du nombre double auec la figure posee au deuant dicelr double. et chascune multiplicacōn se doit leuer des figēs estans au dessus et a lendroit de la figure multipliee Et cela fait lon doit besongner pour le deuant penrtime ordre auec la reste du penultime se reste ya en doublāt la racine des deux ordres deuant ditz en anteriorāt par la forme deuant dicte tant le double de la racine cōme aussi le quociens en multipliant et soustrayant cōme dessus est dit. ¶ Et sil aduenoit que le double auec la figure deuant luy posee ne fust contenu vne foiz ou nombre estant a lendroit et au dessoubz dicellui lon doit poser .0. pour la racine dicellui ordre. Et par ceste maniere doit on negocier jusques au p̄mier ordre incluz Et sachez que sil reste .0. cellui nombre de qui est extraicte la racine est quarre. Sil reste aulcun nombre cest signe quil nest pas quarre. toutesfoiz la reste doit estre moindre que le derrenier partiteur Car lextracon des racines se fait selon que dessus est dit en partant le nombre propose par plusrs. et diuers

partiteurs et par autant quil ya de ordres ou nombre sus lequel on besongne. Ou par autant de partiteurs quil ya de | figures en la racine ainsi cōme lon peult contempler en marge en laquelle est extrait la racine quarree ou seconde de .3629025. dont la ra-
f. 51 r. cine si est .1905. | Cestui nombre a este party par quatre partiteurs dōt le p̄mier si est .1. Le second .29. Le tiers .380. et le q̄rt 3805.

~~28~~ ~~14~~
~~36~~ ~~29025~~
1 9 0 5
~~23880~~
~~3~~

℄ Aultre exemple. pour plus amplem̄t demonstrer le stile de lextraction des racines secondes est Icy mise la maniere dextraire la racine de 94 | 21 | 80 | 73 | 55. | diuise de deux en deux. Or pour cōmancer Il conuient mettre .9. entre les deux lignes et alendroit de .4. Puis dire .9. foiz 9. font .81. leuez de 94. restent .13. au dessus de 94. ℄ Apres fault doubler .9. qui est la racine du derrenier ordre et sont .18. qui conuient mettre dessoubz les deux lignes en maniere que le .8. soit au dessoubz de .2. et .1. au dessoubz de .9. et de .4. et ce fait conuient viser en .13. quantesfoiz .1. ainsi cōme lon fait a p̄tir vng nombre par vng aultre / ou en .132. quantesfoiz 18. toutes choses considēs Il y peult .7. que lon doit mettre au deuant de .18. et alendroit de .1. et entre les deux lignes pour racine du penultime ordre. puis parler et dire ainsi .7. foiz .1. font .7. leuez de .13. restent .6. ℄ puis .7. foiz .8. font .56. leuez de 62. restēt .6. Puis .7. foiz .7. font .49. leuez de .61. restent .12. Ainsi nous auons 97. pour racine des deux derreniers ordres. Ores pour la racine de lordre p̄chain apres ens. qui est .80. conuient negocier cōme dessus en doublant .97. et sont .194. que lon doit poser dessoubz les deux lignes en anteriorant 97. en telle facon que le .4 de .194. soit au dessoubz de .8. Le .9. au dessoubz de .1. et .1. au dessoubz de .2. Et viser maintenant en .1. quantesfoiz .1. ou en .128. quantes foiz .194. Il y est .0. que lon doit mettre au deuāt de .194. et au dessoubz de .0. et entre les deux lignes pour racine dicellui ordre. Apres pour lordre
f. 51 v. qui est | 73. Il conuient doubler la racine des ordres p̄cedens qui est 970 dont le double si est .1940. et le mettre dessoubz les deux lignes en anteriorant en telle maniē que .0. soit au dessoubz de .7. et .4. apres et les aults̄ figures par la maniē deuant dicte. Puis lon doit contempler en .12. quantesfoiz .1. tout considere Il y est contenu .6. foiz que lon doit poser au deuant de .1940. et au dessoubz de .3. entre les deux lignes et puis dire .6. foiz .1. font .6. leuez de .12. restent .6. puis .6. foiz .9. font .54. leuez de .68. et restent .14. puis .6. foiz .4. font .24. leuez de .140. restent .116. puis .6. foiz .0. font .0. Puis .6. foiz .6. font .36. leuez de .11673. restent .11637

℄ En oultre pour auoir la racine du p̄mier ordre qui est .55. auec toute la reste qui est en tout .1163755. conuient mettre le double de la racine Ja trouuee qui est .19412. en anteriorant cōme dessus et en disant en .11. quantesfois .1. tout aduise Il y est .5. foiz que lon doit mettre au deuant de



19412. au dessoubz de la p̄miē figure qui est .5. et entre les deux lignes pour racine dicellui ordre. Apres multiplier chūne figure du double auec .5. qui est deuant mys par .5. et leuer achascune foiz la multiplicacōn des figures estans a lendroit des figures multipliees en leuāt chascun de son semblant ainsi que lon fait a partir. et lon trouuera .97065. pour racine seconde et restent .193130. qui est signe que le nombre ꝓpose nest pas vray quarre.

℄ Il appert aussi que cellui nombre a este party par cinq partiteurs dont le p̄mier est .9. et en est venu .9. pour quociens. Le second partiteur est .187. et en sont venuz por quociens .7. Le tiers partiteur est .1940. et est venu .0. alapart. Le quart partiteur si est .19406. et en est venu a la part .6. Le derrenier partiteur si est .194125. et en sont venuz .5. ainsi que lon peult contempler en la p̄tique mise en marge. |

℄ Le stile et la maniere dextraire les racines secondes des nōbres rompuz f. 52 r.
si est que lon doit extraire la racine du numeratē et Icelle mettre apꝑt et la racine du denoīateur et Icelle mettre dessoubz la racine du num̄ateur mise apꝑt et lon aura la racine dicellui nombre. Comme par exemple qui vouldroit auoir la racine seconde de $\frac{4}{9}$. Il conuient prandre la racine de .4. qui est .2. puis la racine de .9. qui est .3. que lon doit mettre dessoubz .2. et lon aura .$\frac{2}{3}$. qui est racine seconde de $\frac{4}{9}$.

℄ Aussi qui vouldroit extraire la racine seconde dung nōb.e entier et rout. conuient mettre lentier en son rout et le joindre auec le num̄ateur du rout et de tout ce fault extīre la racine et Icelle mettre apꝑt Et aussi celle du denoīateur puis ap̄s lon doit partir la racine du num̄ateur par celle du denoīateur et sera fait. ℄ Exemple Je veulx extraire la racine de .12. $\frac{1}{4}$. fault mettre les .12. en quartz en les multipliant par .4. et sont .48. adioustez auec .1. sont .$\frac{49}{4}$. Ores de .49. extraiz la racine seconde qui est .7. Et de .4. qui est .2. Et puis partiz .7. par .2. et auras 3 .$\frac{1}{2}$. pour racine seconde de .12. $\frac{1}{4}$.

℄ Lextraction des racines Imparfaictes.

℄ Comme deuant a este dit tous nombres ne sont pas vraiz quarrez en tant que deulx lon ne peult avoir racine secōde precise. Car leurs racines multipliees en elles montent tousiours plus ou moins que leurs nombres dont elles

sont racines Et pourtant sont elles dictes Racines Imparfaictes dont lextraction dicelles nest que labeur sans vtilite. Neantmoins pour la perfectõn de ce liure est mise vne maniere de les ꝑcher tant prochaines de perfectõn quil est possible. Et pour entrer en la pratique Il conuiẽt premier scauoir que pour ꝑuir a ce cas Ilz sont deux manieres de progressions cestasꝑ ꝓgression en
f. 52 v. augmẽta^{on} com̃e $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{3}{4}$. $\frac{4}{5}$. ꝛc. et ꝓgression en diminucion cõe. | $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. $\frac{1}{5}$. ꝛc. ¶ Ores pour extraire toutes racines Inparfaictes lon peult faire en ceste maniẽ. Comme par exẽple qui vouldroit extraire la racine seconde Imparfaicte de .6. Conuient besongner p'mierem̃t en la forme et maniẽ deuant dicte es nombres quarrez en diuisant les figures du nõbre ꝓpose de deux en deux se tant en ya et negocier ne plus ne moins que deuant est dit. ¶ Doncques la racine de .6. est .2. car .2. foiz .2. font .4. et restent encores .2. Puis que ainsi est que .2. pour racine ne souffisent pas pour apꝓcher souffisanment de .6. Et aussi qui prandroit .3. po^{r} racine Il prandroit trop. Et pour tant la ℞^{2}. de .6. est vng c'tain nombre moyen entre .2. et .3. Et pour Icellui trouuer lon doit vser de la rigle des nombres moyens mise a la fin de la p'miere partie de ce liure et prandre pour le premier moyen. 2 $\frac{1}{2}$. qui multipliez en soy montent. 6 $\frac{1}{4}$. qui sont $\frac{1}{4}$. plus de .6. Et pourtant prandrons moins en ꝓcedant par la ꝓgression de diminucion et essayerons si .2.$\frac{1}{3}$. mľtipliez en soy montent plus ou moins de .6. Or est Il ainsi quilz montent .6. moins $\frac{5}{9}$. Maintenant que nõ auons trouue deux racines dont lune fait plus et laultre moins Il nous conuient trouuer vng nombre moyen entre .2.$\frac{1}{2}$. et 2 .$\frac{1}{3}$. en adioustant num̃ateur auec num̃ateur et denoĩate^{r}. avec denoĩateur et en vient .2. $\frac{2}{5}$. Ores essaye ta racine en multipliant .2.$\frac{2}{5}$. en soy et trouueras .6. moins .$\frac{6}{25}$. Conuient donc trouuer vng ault́ nombre moyen entre 2 .$\frac{1}{2}$. et 2 .$\frac{2}{5}$. en adioustant cõme dessus et lon aura 2 .$\frac{3}{7}$. qui multipliez en soy montent .6. moins $\frac{5}{49}$ Et par ceste maniere peulx ꝓceder en adioustant le moins auec le plus ou le plus auec le moins Jusques a ce que lon sapꝓche bien pres de .6. vng petit plus ou vng petit moins et tant quil souffise. ¶ Et doit on scauoir que tant plus lon continueroit par ceste maniẽ tant plus pres de .6. lon sapꝓcheroit.
f. 53 r. Mais Jamais on ne lattaindroit p̄cisemẽt | ¶ Et de tout ce sensuyt la pratique en laquelle est trouue que la racine de .6. bonne et souffisant est .2. $\frac{89}{198}$. laquelle racine multipliee en soy produyt .6. plus $\frac{1}{39204}$.

Par.	2. $\frac{1}{2}$.	plus	$\frac{1}{4}$.
Par.	2. $\frac{1}{3}$.	moins.	$\frac{5}{9}$.
Par.	2. $\frac{2}{5}$.	m̃.	$\frac{6}{25}$.
Par.	2. $\frac{3}{7}$.	m̃.	$\frac{5}{49}$.
Par.	2. $\frac{4}{9}$.	m̃.	$\frac{2}{81}$.
Par.	2. $\frac{5}{11}$.	m̃.	$\frac{3}{121}$.
Par.	2. $\frac{9}{20}$.	pl'	$\frac{1}{400}$.

Par. 2.	$\frac{13}{29}$.	m̃.	$\frac{5}{841}$.
Par. 2.	$\frac{22}{49}$.	m̃.	$\frac{6}{2401}$.
Par. 2.	$\frac{31}{69}$.	m̃.	$\frac{5}{4761}$.
Par. 2.	$\frac{40}{89}$.	m̃.	$\frac{2}{7921}$.
Par. 2.	$\frac{49}{109}$.	plꝰ.	$\frac{3}{11881}$.
Par. 2.	$\frac{89}{198}$.	plꝰ.	$\frac{1}{39204}$.

¶ Et qui vouldroit sercher plus auant Il trouueroit par .2. $\frac{881}{1960}$ plꝰ $\frac{1}{3841600}$.

¶ Encores cy apres sont mises les racines Imparfaictes de plusieurs nombres Lesquelles par la rigle des moyens ont este trouuees coṁe la dessusd̄ dōt la p̄miere est la racine de 2. qui est .1.$\frac{169}{408}$. qui mľtipliee en soy monte 2 plus $\frac{1}{166464}$.

℞.^{2} de .3. est .1. $\frac{571}{780}$. plus $\frac{1}{608400}$.
℞.^{2} de .5. est .2. $\frac{161}{682}$. plus $\frac{1}{465124}$.
℞.^{2} de 7. est .2. $\frac{7873}{12192}$. plus $\frac{1}{148644864}$.
℞.^{2} de .8. est .2. $\frac{985}{1189}$. plus $\frac{1}{1413721}$.
℞.^{2} de .10. est .3. $\frac{1405}{8658}$. plus $\frac{1}{74960964}$.
Vel sic ℞.^{2} 10 est .3. $\frac{228}{1405}$. moins $\frac{1}{1974025}$.
℞.^{2} de .11. est .3. $\frac{379}{1197}$. plus $\frac{1}{1432809}$.
℞.^{2} de .12. est .3. $\frac{181}{390}$. plus $\frac{1}{152100}$.
℞.^{2} de .13. est .3. $\frac{109}{180}$. plus $\frac{1}{32400}$.
℞.^{2} de .14. est .3. $\frac{2667}{3596}$. plus $\frac{1}{12931216}$. |

¶ Des nombres routz aulcuns sont quarrez de la partie du numerateur tant f. 53 v.
seulemēt coṁe $\frac{16}{19}$. Aulcuns de la partie du denomīateur coṁe $\frac{17}{25}$. Et daultres sont qui ne sont quarrez ne dune part ne daultre cōme $\frac{5}{7}$. Et daultres sont qui sont quarrez de lune partie et de laultᵉ cōme $\frac{4}{9}$ dont sa ℞.^{2} est $\frac{2}{3}$. coṁe cy dessus a este dit.

¶ La maniē dextraire les racines Inparfaictes de ceulx qui ne sont quarrez ne dung coste ne daultre si est que lon doit extraire la racine Inparfaicte du numerateʳ et celle du denoīateur par la forme et maniē que dessus est dit en lextraction de la racine de .6. Puis reduire lune contre laultre si elles sont dissemblans et de la racine du numerateur faire nuṁateur et de celle du denoīateur faire denomīateur et sera fait.

¶ Pour euiter la peine et lennuy que lon peult auoir ꝑcher les racines de telz nombres qui ne sont quarrez ne dung ne daultre. lon peult faire quarre lung ou laultre lequel que lon veult en ceste maniē comme de $\frac{5}{7}$. qui vouldroit le faire quarre de la partie du nuṁateur fault multipľr 5. en soy monte .25. pour le nuṁateur qui est nombre quarre puis .5. fois .7. font .35. pour le denoīateur Et qui le vouldroit faire quarre de la partie du denoīateur.

fauldroit dire .7. foiz 7. font .49. qui est nōbre quarre pour le denoīateur puis .7. foiz .5. font .35. pour le numerateur et ainsi sont $\frac{35}{49}$. Maintenant est plus facile de besongner sus $\frac{25}{35}$. ou sus $\frac{35}{49}$. que sus $\frac{5}{7}$. po^r. que aux deux p̄miers ne fault ꝑcher si non vne racine Inparfaicte et a .$\frac{5}{7}$. en conuient ꝑcher deux. Et par ceste maniē peut on esquarrir tous ault's nōbres routz.

℄ Les racines des nombres routz qui sont quarrez de la ꝑtie du numerateur on du denoīateur se serchent ainsi cest assauoir que la racine de la partie quarree se prent et met aꝑt et la racine Imꝑfaicte de la partie non

f. 54 r. q̄rree | se serche comme dessus est dit de celle de .6. puis conuiēt reduire lune contre laultre et faire com̄e dessus.

℄ Les racines des nombres entiers et routz se serchent ainsi cestassauoir que lon peult mettre les entiers en le^r rout et y adiouster le num̄ateur puis conuient sercher la racine parfaicte du num̄ateur et aussi celle du denomīateur selon les rigles deuant dictes Apres fault partir la racine du num̄ateur par celle du denoīateur et lon aura ce que lon serche.

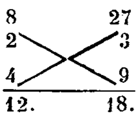
℄ Et qui vouldroit lon pourroit sercher les racines Imꝑfaictes des nombres entiers et routz en ceste facon cestassauoir que lon doit extraire la racine du nombre entier de par soy selon la rigle des racines parfaictes. Puis auec la racine du nombre entier lon peult adiouster .$\frac{1}{2}$. et ap̄s essayer se Icelle racine multipliee en soy monte plus ou moins que le nombre propose du quel ou serche la racine Et si plus lon doit ou lieu de $\frac{1}{2}$ adiouster .$\frac{1}{3}$. et proceder par progression de dīnucion. Si moins lon y doit adiouster $\frac{2}{3}$. et ꝓceder par ꝓg̃ssion de augmentacion et faire ne plus ne moins comme a linquisicion de la racine Imparfaicte de .6. baillee cy deuant.

℄ Aussi pour sercher la racine Imparfaicte de tout nōbre rout lon peult com̄ancer a .$\frac{1}{2}$. puis multiplier .$\frac{1}{2}$. en soy mesmes et contempler si la multiplicacōn apꝓche assez pres du nombre de qui on ꝑche la racine ou si elle monte beaucoup plus ou moins Si plus on la doit ꝑcher par ꝓgression de diminucion. Si moins par progression de augmētacion et continuer ainsi Jusques ace que lon ayt trouue deux nombres routz ꝓchains dont lung face plus et lault^e moins et puis adiouster le plus auec le moins et le moins auec le plus et cōtinuer Jusques a tant quil souffise. Et qui par Icelle voye |

f. 54 v. serchera la racine quarree de .$\frac{2}{3}$. Il trouuera $\frac{89}{109}$. qui multipliee en soy monte .$\frac{2}{3}$. et plus $\frac{1}{35643}$. Et qui vouldroit sercher plus auant lon trouueroit $\frac{881}{1079}$. la quelle multipliee en soy monte .$\frac{2}{3}$. et plus $\frac{1}{3492723}$. Aussi qui par sem b̄le stile sercheroit la racine seconde de .$\frac{3}{4}$. Il trouueroit $\frac{2521}{2911}$ pour racine laquelle multipliee en soy monte .$\frac{3}{4}$. et plus $\frac{1}{33895684}$.

¶ Com̄ant les racines cubiques ou tierces se peuent extraire et abreuier.

¶ Les racines tierces qui se peuent abreuier ne se peuent cõgnoistre par leur termiãcion cestasß par la p̄miere figure du nombre deuers la partie dextre car de toutes terminacions Il sen treuuent qui se peuent abreuier. ¶ Les nombres contenuz entre deux cubicz ꝓchains com̄e ent^e .1. et .8. ou entre .8. et .27. ou entre .27. et .64. ne sont pas vraiz cubicz et pour tant leurs racines tierces ou cubiq̄s ne se peuent abreuier. toutesfoiz pour aulcunem̄t auoir cõgnoissance des nombres cubicz lon doit scauoir que qui partyt quelque nombre Incõgneu par aulcun cubic cõgneu si le quociens est cubic et le nombre diuise est cubic. Ou sil est multiplie par Icellui et la multiplicac̨ est nombre cubic sem̄blement le nombre multiplie est cubic. ¶ Aussi entre deux cubicz prochains ou nõ ꝓchaĩs Il ya deux moyens ꝓporcionalz cestasß le maieur moyen et le mineur moyen. le maieur moyen vient de la mꝉtiplicacõn de la racine du moindre cubic par le quarre du maieur. Le moindre moyen vient de la multiplicacõn de la racine du maieur cubic par le quarre du moindre ainsi cõme Il appt en marge de .8. et .27. dont le mineur moyen ꝓporcõnal est .12. et le maieur est .18. ¶ Lon doit aussi scauoir que .1. est vray quarre vray cubic vray quart. quint .six^e. et ainsi des sept^es et aulꝭs.



¶ Extraire la racine tierce ou cubique dung nombre est | sercher vng nombre que multiplie en tiers cestasß que multiplie en soy et puis ceste multiplicacõn encores mꝉtipliee par cellui nombre ceste seconde multiplicacion soit egale au nombre ꝓpose de qui on a extrait la racine Le stile de ce faire si est tel. f. 55 r.

¶ Il conuient diuiser les figures du nombre propose de troys en troys en cõmancant la part dextre et en tyrãt a senestre ainsi cõme lon fait de deux en deux en lexꝭccion des racines secondes Et puis conuient cõmancer a negocier a la part senestre ainsi que sensuyt. Le nõb^e diuise ainsi que dessus est dit lon doit leuer le maieur tiers ou cubic contenu ou p̄mier ternaire soit le ꝭnaire acomply ou non et puis escripre au dessus dicellui la reste se reste ya Et puis mettre au dessoubz entre les deux ligues la racine extraicte dicellui ordre. Apres pour le second ternaire en tyrant a senestre on doit sercher vne figure laquelle multiplie par la maniere qui senß se aproche le plus pres que faire se pourra aux figures du second ordre auec la reste du p̄mier se reste ya. ¶ La maniẽ de ßcher la figure ou la rac̨. du second ordre si est que Icelle figure quelle q̄lle soit se doit mettre deuant la racine du p̄mier ordre en maniere que la p̄miere racine soit dix.^e et laultre soit simple Et par Icellui nombre lon doit multiplier le triple de la racine Et puis secondemẽt on doit encoꝛ vne aulꝭ foiz multiplier la multi–

plicacōn Ja faicte par la figure mise deuant la racine. A laquelle mltiplicac tiercement lon doit adiouster le tiers ou le cubic dicelle figure en telle maniē que la figure simple du cubic soit occupant le premier lieu et la premiē figure de laultre nombre soit dix.ne Et ceste somme derreniēmt trouuee doit estre la plus propinque que faire se peult aux figures du second ordre auec la
f.55 v. reste du p̄mier | se reste ya. Et se doit leuer chascun de son semblle en esc'puant au dessus ce qui restera se rien reste. et mettre la figure au dessoubz du second ordre au deuant de la rac̄. du p̄mier et a lendroit de la p̄miere figure du ternaire. ainsi lon aura la racine des deux ordres.

℄ Item pour le tiers ordre et pour tous les aults t̄naires se plus en yauoit semblement lon doit ꝗcher vne figē de laquelle la somme venue de par elle comme dessus est dit et par Icelle maniē et mise celle figure deuāt les racines trouuees Et par cellui nombre lon doit multiplier le triple de toutes les figures trouuees et prises pour racines. Et puis le nombre venu de la multiplicacion se doit secondement multiplier par Icelle figure deuant mise. Et puys tiercemt y adiouster le cubic dicelle figure cōme a este fait ou second ternaire et puis soustraire toute Icelle sōme du nombre de dess? cestasꝗ dicellui tiers ternaire ensemble la reste des aults se reste ya en leuant tousiours chūn de son semblant ainsi cōme lart de soustraccion requiert. Et ainsi cōtinuer Jusques a tant que pour chascun ternaire lon ayt vne figure pour racine. Et sil aduient que en besongnant .1. ne puisse tenir lieu deuant la racine de laultre ou des aults ternaires lon doit mettre .0. pour racine dicell ternaire pour qui on ꝗche Et apres besongner pour les aults se plus en ya. ℄ Et doit on scauoir que apres lextraction des racines de tous les ternaires sil reste .0. cellui nombre est vray tiers ou vray cubic. Sil reste aulcun nombre Il nest pas tel.

℄ Exemple. qui vouldroit extraire la racine tierce de 4 / 913 / 087. Apres ce que les figures sont diuisees cōe dessus est dit Conuient leuer le maieur tiers ꝯtenu ou premier ternaire qui est .1. et restent .3. sus .4. et mettre .1. entre
f.56 r. les deux lignes pour racine du | p̄mier t'naire. Puis pour le second ternaire sont mys .7. deuant .1. qui est la racine ja trouuee et monte .17. / Or pour la p̄miere multiplicacion multiplie .17. par .3. qui est le triple de la racine. monte .51. Puis pour la seconde multiplicacion multiplie .51. par .7. qui est la figure posee deuant .1. et monte .357. A laquelle mltiplicacion fault adiouster le tiers ou le cubic de .7. qui est .343. en maniē que .3. qui est la p̄miē et simple figure occupe de par soy le premier lieu et les .4. auec .7. le second et puis les .3. auec .5. monte tout .3913. qui fault soustraire de .3913. qui sont les figures du second ternaire auec la reste du p̄mier et ainsi reste .0. et .7. qui se peult met-

3		
4	913	087
1	7	0

17
3
51 — 170
7
357
343
3913

tre entre les deux lignes pour racine du second t'naire ℂ Item pour le tiers ternaire qui poseroit aulcune figure significatiue deuāt .17. ja monteroit plus sans faire les multiplicacions que ne font les figures du tiers ternaire ou quel ny a que .87. Par quoy pour la racine dicellui fault mettre .0. et ainsi lon aura pour racine du maieur cubic contenu ou nombre ꝓpose .170. cōme Il appt en marge.

ℂ Pour clarificacion et alegement de la pratique deuāt dicte lon doit sauoir que apres ce que lon a trouue la racine du p̄mier ternaire et aulcunesfoiz aussi la racine du second par la maniē deuant dicte pour facilement trouuer les racines des aultŝ ternaires apres enꝝ se plus en yauoit en tyrant a dextre. Il conuient mettre deuant la racine Ja trouuee .0. cōme qui auroit .5. pour racine ou .56. lon auroit par ce moyen .50. ou .560. que lon doit multiplier par le t'ple de la ꝛacine. Or prenons que la ꝛacine fust .56. le triple ꝛoit .168. que lon doit multiplier par .560. monte la mltiplicaꝯ .850080. qui se doiuēt poser | dessoubz les figures du tiers ordre en maniē f. 56 v.
que .0. soit dessoubz la penultime figure dicellui tiers ternaire et .8. soit apres en tyrant a senestre et les aultŝ consequēment Et puys viser quantesfoiz .8. qui est la derrenier figure de .850080. est contenu en la figure ou figures estant au dessus et a lendroit de .8. en considerant pareillemt̄ des aultŝ figēs comme lon fait a partir. Adonc lon verra quelle figure lon doit mettre ou lieu de .0. que lon a mys deuāt .56. Laquelle figure se doit multiplier par le triple de la racine qui est .168. et ce qui en vient le fault adiouster auec .850080. et toute celle somme fault encores multiplier ꝑ celle figure. Et encores a ceste derreniē multiplicacion fault adiouster le cubic dicelle figure. Et encores a ceste derreniē multiplicacion fault adiouster le cubic dicelle figure par la maniē acoustumee. Et puis oster chascune figure de sa sem̄blē. Et ainsi se peuent Inuestiguer les racines des aultŝ ternaires se plus en ya. toutesfoiz quant ce vient au derrenier ternaire du nombre ꝓpose si cellui nombre est vray cubic lon peult considerer la p̄miē figure dicellui nombre de la partie dextre car si elle est .1. adonc .1. doit estre pris pour la racine dicellui ternaire. si .2. lon doit prandre .8. car le cubic de .8. qui est .512. se termine en 2. ℂ Si .3. lon doit prandre .7. pour ce que le cubic de .7. qui est .343. se termine en .3. Si .4. lon doit prandre .4. pour la cause dessusđ Si .5. lon doit prandre .5. Si .6. lon doit prandre .6. Si 8. / 2. Si 9 / .9. Et si .0./0. Ainsi par ceste maniē facilement sont trouuees les racines tierces.

ℂ La maniere dextraire les racines tierces des nombres routz si est quil conuient p̄mier extraire la racine du numerateur et mettre aꝑt Puis extraire celle du denomīateur et mettre soubz celle du numerateur mise aꝑt et sera fait. ℂ Exemple qui vouldroit ꝛcher la racine tierce de .$\frac{8}{27}$. Conuient prandre la f.57 r. racine de .8. qui est 2. et celle de .27. qui est .3. et lon aura $\frac{2}{3}$. pour la racine de $\frac{8}{27}$.

℄ Aussi qui vouldroit extraire la racine tierce de quelque nōb^e entier et rout cōme de .190. $\frac{7}{64}$. Conuient pour le p̄mier mettre lentier en son rout et y adiouster le numerateur et ꝶont .12167. pour nuīateur de quoy fault leuer la racine tierce qui est .23. puis fault prandre la racine de .64. qui est .4. pour le denoīateur. Ores partiz .23. par .4. si auras .5 .$\frac{3}{4}$. pour la racine tierce de 190. $\frac{7}{64}$.

℄ Les racines cubiques Imparfaictes cestasꝶ des nombres qui ne sont pas vrays cubicz se peuent ꝶcher par la forme et maniere que lon quiert les racines quarrees Imp̄faictes Combien que ce nest que temps perdu et labeur sans vtilite ne aulcune necessite Car telles racines puis quelles ne se peuent abreuier ne extraire on les doit laisser ainsi quelles sont et les noter ainsi cōme a este dit cestasꝶ ℞.³ 9. ℞³. 10. ou ℞³. 12. Et ainsi de tous aultꝭ nombres qui ne sont pas vraiz tiers ou cubicz.

℄ Coīant les racines quartes se peuent extraire ou abreuier.

℄ Lon doit sauoir que des nombres aulcuns sont vraiz quartz car Ilz ont vraye racine quarte. et les aultres non. Les nombres dont leur p̄miere figure a la part dextre est .2. ou .3. ou .4. ou .7. ou .8. ou .9. jamais ne sont vraiz q̃rtz mais ceulx qui se terminent en .1. en .5. en .6. ou en .0. souuētesfoiz se treuuent vrays quartz. Pour aussi auoir certaine cōgnoissance si vng nombre est vray quart Soit diuise le nombre ꝑpose par quelque nombre quart cōgneu et puis soit contemple le quociens car sil est quart le nombre party sera vray quart. Le quociens est tousiours de la nature du nombre party et du partiteur Et ce soit general document en toutes differances de nōbre tant seconds tiers quartz quintz que aultꝭ. |

f.57 v. ℄ En apres Il conuient diuiser le nombre ꝑpose duquel on veult extraire la racine de quatre en quatre ainsi cōme es racines tierces on le diuise de troys en troys et es secondes de deux en deux en mettant deux lignes au dessobz dicellui nombre assez distans lune de laultre pour y coloquer la racine. Et puis ap̄s pour le p̄mier ordre ou quarnaire deuers senestre soit acomply ou non Il conuient trouuer vne figure significatiue qui multipliee en quart cestasꝶ vne foiz en soy et ce qui en vient encores multiplie en soy Icelle multiplicacion se puisse leuer de Icellui quarnaire en maniē quil ny demeure rien ou le moins que faire se pourra et Icelle mettre entre les deux lignes au dessoubz dicellui quarnaire. En apres pour le premier quarnaire a dextre. Si le nombre ꝑpose se termine en .1. lon peut prandre .1. pour racine dicell̄ quarnaire ou .3. ou .7. ou .9. Si se termine en .5. lon doit prandre .5. pour racine. Si se termine en .6. lon peult prandre .2. ou .4. ou .6. ou .8. Et si le p̄mier quarnaire sont .0000. lon doit prandre .0. po^r raē.

℄ Pour les quarnaires moyens se troys quarnaires ou plusieurs yauoit ou nombre ꝓpose lon peult mettre por chascun quarnaire vne figure significatiue ou telle que auec la racine du p̃mier ordre a dextre lon puisse entierement partir le nombre propose et le quociens se puisse encores entierement diuiser par cellui diuiseur.

℄ Et de rechef ce quociens se puisse partir entierement par ce mesmes diuiseur Et que a ceste tierce diuision le derrenier quociens soit egal au diuiseur. Adonc cellui diuiseur est la vraye racine quarte du nombre propose. Et si le quociens est mineur adonc conuient amoindrir la figure ou les figures moyennes du ptiter Et sil est maieur on les doit augmenter Et puis partir le nombre ꝓpose cōme dessus. Et si par la diminucion | ou augmentacion f. 58 r.
des figures moyennes lon ne peult paruenir a ce que le quociens et le diuiseur de la tierce diuision soient egaulx lon doit varier la racine du p̃mier quarnaire a dextre en y mettant .1. ou .5. ou .6. ou .0. Et ce continuer jusques a ce quil suffise.

℄ Exemple. Je veulx extraire la racine quarte de. 30 | 4980 | 0625. Le nombre diuise de quatre en quatre figures par la maniere deuant dicte lon doit prandre la racine quarte de .30. qui est .2. Lesquelz multipliez en quart montent .16. qui ostez de .30. restent .14. dessus .30. ainsi nous auons. 2. pour racine dicellui ordre. En apres pour le p̄mier quarnaire a dextre qui est .0625. pour tant quil se termine en .5. nous prandrons .5. pour racine dicellui ordre. Et pour le quarnaire moyen qui est .4980. si nous prenons .2. nous aurons .225. pour racine du nombre ꝓpose. Or fault aduiser si ceste racĩe est vraye en partant .3049800625. par .225. et restēt .100. et pourtant quil reste aulcun nombre cest signe euident que .225. nest pas la racine dicellui nombre car la racine est tousiours contenue entiēment en son nombre. Et si nous diuisons cellui nombre par .245. Il restera .200. qui est signe que .245. nest pas aussi sa racine. Si nous prenons .235. pour diuiseur nous trouuerons a la part 12977875. que lon doit diuiser encores par .235. et lon trouuera pour quociens .55225. Quil conuient encores diuiser par .235. et lon trouuera .235. Et pour tant que le quociens et le diuiseur de ceste tierce particion sont egaulx cest signe que .235. est vraye racine du nōbre ꝓpose Et ainsi fault entendre de tous aultres.

℄ Aultre stile de faire. Extraiz la racine seconde Et puis de la racine seconde extraiz encores la racine secōde et sera fait. Exemple de .3049800625. dont sa ℞.². si est .55225. Puis qui extrait la racine secōde de .55225. | Il treuue f. 58 v.
.235. pour racine quarte du nombre propose.

℄ Aulcunes racines quartes sont quilz ne se peuent pas abreuier jusques a nombre. Mais se peuent bien abreuier jusques a racine seconde Comme ℞.⁴ 1369. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.² 37. qui ne se peult plus abreuier. Et ℞.⁴ 784. qui abreuiee en extrayant la racine seconde de .784. vient a ℞.² 28. qui est egale a ℞.⁴ 728. Et ainsi des semb̄les.

❡ Maintes Racines quartes sont que lon ne peult abreuier en tout ne en partie comme ℞.^{4} 10. ℞.^{4} 11. ℞.^{4} 17. et Infinies ault̃s.

❡ Commant les Racines quintes six.^{es} sept.^{es} et ault̃s se peuent abreuier.

❡ Pour extraire ou abreuier toutes maniẽs de racines est bon et expedient dauoir deuant ses yeulx la table enſ que lon peult appeller le liuret des racines. Ou quel liuret lon peult veoir en quelles figures se peuent terminer les nombres ayans p̄cises racines soient secondes tierces quartes quintes ou ault̃s jusques aux dix.^{mes} et plus auant qui vouldroit. Et par ce lon est releue de grant labeur. Ou p̄mier ordre de cellui liuret de la part senestre sōt mises les figures significatiues cestasſ 1. 2. 3. ꝛc. jusques a .10. en descendant bas. Et alendroit de chascune de ces .10. figures en tyrant a dextre sont mis leurs nombres ayans racines precises. Et en la partie superieure dicelle table lon peult trouuer la nature et denomĩacion de leurs racines cestasſ si elles sont secondes tierces quãrtes ou ault̃s ainsi quil senſ.

	Racine secōde	Racine tierce	Racine quarte	Racine quinte	Racine six.^{e}	Racine sept.^{e}
1	1	1	1	1	1	1
2	4	8	16	32	64	128
3	9	27	81	243	729	2187
4	16	64	256	1024	4096	16384
5	25	125	625	3125	15625	78125
6	36	216	1296	7776	46656	279936
7	49	343	2401	16807	117649	823543
8	64	512	4096	32768	262144	2097152
9	81	729	6561	59049	531441	4782969
10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000

f. 59 *r.*

	Racine huyt.^{e}	Racine neuf.^{e}	Racine dix.^{e}
1	1	1	1
2	256	512	1024
3	6561	19683	59049
4	65536	262144	1048576
5	390625	1953125	9765625
6	1679616	10077696	60466176
7	5764801	40353607	282475249
8	16777216	134217728	1073741824
9	43046721	387420489	3486784401
10	100000000	1000000000	10000000000

❡ Par ceste table lon peult congnoistre cōmant la racine dix.^{e} de .1024. si est .2. La racine neuf.^{e} de .512. est .2. la racine huyt.^{e} de .256. est .2. La racine sept.^{e} de .128. est .2. La racine six.^{e} de .64. est .2. La racine quinte de 32. est .2. La racine quarte de .16. cest .2. La racine tierce de .8. cest .2. La racine seconde de .4. cest .2. Et ainsi peult estre entendu le residu de la table.

¶ Par ceste table lon peult aussi entendre cōmant les nōbres quintz ayans vraye racine parfaicte se peuent terminer en toutes manieres de figures. Ainsi par leurs p̄mieres figures lon ne peult discerner les quintz des aultͤs. Toutes foiz silz sont de .100000. au dessoubz on les peult cōgnoistre par le liuret ou table dessusđ. Silz sont au dessus de .100.000. on les peult choisir en les partant par quelque nombre quint congneu ainsi cōme deuant est dit es racines quartes. Et semb̄lement les six.^es en les partant par aulcun nombre six.^e congneu. Et aussi les sept.^es en les partant par aulcū sept.^e mis ou liuret deuant dit ou par aultre nombre maieur se besoing est. Et pareillement les huyt.^es et aultͤs nombres peuent estre choysiz et cōgneuz par ceste mesme Intencion Car si le quociens est nombre quint six.^e ou | aultre. et le nombre f. 59 v. party sera quint six^e ou aultre pour tant que le quociens est tousiours de la nature du partiteur et du nombre party. Et qui les vouldra cōiecturelement cōgnoistre par leurs premiēs figures si contemple le liuret dessusđ car Illec pourra veoir toutes les figures esquelles toutes differences de nōbres se peuent terminer.

¶ Apres ce que lon a vraye cōgnoissance que le nombre propose est vray quint ou vray six.^e sept.^e ou aultre. Si lon veulx extraire la racine quinte on doit diuiser cellui nōbre de .5. en .5. par la maniē deuant dicte. Si la racine six^e de six en six. Si la racine sept.^e on doit diuiser les figures du nombre propose de sept en sept et ainsi des aultͤs. Et puis du p̄mier ordre deuers senestre lon doit extraire la racine quinte ou aultͤ moyennant layde du liuret deuāt dit qui enseignera quelle figure lon doit prandre. Puys apres pour le p̄mier ordre deuers dextre et pour les aultres moyens lon doit negocier ainsi quil a este dit es racines quartes en considerant la termīacion du nōbre propose. Et puys par Icelle racine lon doit partir cellui nombre. Et puys encores le quociens jusques a quatre diuisions es racines quintes ou jusques a cinq diuisions es racines six.^es Et ainsi continuant es aultͤs. Si le derr̄ quociens est egal au partiteur Sachez auoir trouue la racine quinte ou aultͤ du nombre propose. Sil est Inegal Il conuient adonc croistre ou amoindrir les figures moyennes de la racine. et se besoing est aussi fault varier la p̄miere figure a dextre Et puys partir ⁊ ꝯtinuer jusques a ce quil souffise.

¶ Les racines quintes Immediatement se abreuient en nōbre cōme la racine quinte de .59049. qui est .9. et la racine quinte de .3125. qui est .5. Et ainsi des aultͤs Et pareillement les racines sept^es vnziesmes tresiesmes dixsept.^es | dix f. 60 r. neuf^es. et generalemēt toutes les racines dont leurs denomīacions nont point de familiarite auec .2. auec .3. ne auec aulcun aultre nombre. toutes telles racines se abreuient quant abreuier se peuent Immediatemēt en nombre. Mais celles dont leurs denomīacions ont familiarite auec quelque nombre aultre que .1. telles racines se abreuient aulcunesfoiz en nombre et a la foiz ne peuent estre abreuiees jusques a nombre mais se abreuient bien a racine de moindre denoīacion Cōme racine six.e qui aulcune foiz se abreuie jusques a nombre aulcunesfoiz jusques a racine tierce ou jusques a racine seconde. Et race huyte qui se peult abreuier iusques a racine quarte ou jusq̄s a racine seconde et souuētesfoiz Jusques a nombre. Les racines neufes se peuent souuentesfoiz abreuier jusques a racine tierce ou jusques a nombre. Et les racines dousiesmes qui se peuent maintesfoiz abreuier a racine sixe ou a racine quarte ou tierce ou seconde et alafoiz jusques a nombre Et ainsi des aults̄ racines fault entendre selon que leurs denominacions ont participacion auec plusrs nombres selon ce elles se peuent abreuier en maintes manieres.

¶ Exemple qui vouldroit extraire la racine sixe de .531441. lon peult p̄mierement extraire la racine seconde dicellui nombre selon la rigle des racines secondes et lon trouūa ℞^{3} .729. Puis qui de .729. prant la racine tierce Il a. 9. qui est racine sixe du nombre propose Et qui vouldroit premīement lon pourroit extraire la racine tierce du nombre ꝑpose selon la rigle des racines tierces et lon trouuera ℞^{2} .81. / puis qui de .81. prant la racine seconde qui est .9. Il a la racine sixe du nōmbre ꝑpose cōme deuant Et par ceste facon peult on abreuier toutes racines sixes lesquelles peuent estre abreuiees jusques a nombre

f.60 v. ¶ Aulcunes racines sixes sont qui se abreuient | tant seulement jusques a racine seconde cōme ℞^{6} .2197. qui par extraction de racine tierce vient a ℞^{2} .13. Et sem̄blement ℞^{6} .841. qui abreuiee par extraction de rac̄ seconde vient a ℞^{3} .29. Et ainsi des semblables fault noter.

¶ Des racines huytes aulcunes sont qui se abreuient jusques a racine quarte cōme ℞^{8} .169. qui abreuiee par ex̄ction de racine seconde vient a ℞^{4} 13. Aultres sont qui se peuēt abreuier iusques a racine seconde cōme ℞.^{8} 614656. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.^{4} 784. Laquelle de rechef abreuiee vient a ℞.^{2} 28. Et aulcunes sont qui se peuent abreuier iusques a nombre Comme ℞.^{8} 43046721. Laquelle abreuiee par extraction de rac̄. seconde vient a ℞.^{4} 6561. qui abreuiee encores par extraction de racine seconde vient a ℞.^{2} 81. Laquelle abreuiee encores par extraction de racine seconde vient a .9. qui est la racine huyte de .43046721. Aults̄ en ya qui ne se peuent abreuier par quelconque engin cōe ℞.^{8} 17. ℞.^{8} 18. ℞.^{8} 19. et Infinies aults̄.

¶ Des Racines neuf.es aulcunes se peuent abreuier jusques a racine tierce comme ℞.^{9} 729. qui abreuiee par extracon de racine tierce vient a ℞.^{3} 9. qui plus ne se peult abeuier. Les aultres sont qui se peuent abreuier jusques a nombre cōme ℞.^{9} 40353607 laquelle abreuiee par extraction de racine tierce vient a ℞.^{3} 343. qui encores abreuiee par extraction de racine tierce vient a 7. qui est la racine neuf.ᵉ de 40353607. Et daultres en ya qui nullement ne se peuent abreuier cõme ℞.⁹ 10. ℞.⁹ 11. ℞.⁹ 12. et Infinies aultꝭ.

℄ Des racines dix.ᵉˢ les vnes se peuent abreuier jusques a racine quinte tant seulemẽt cõme ℞¹⁰. 64. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.⁵ 8. qui pl⁹ ne se abreuie. les aultꝭ. sont qui se peuent abreuier jusq̃s | a racine seconde cõme ℞.¹⁰ 243. qui abreuiee par extrac.ᵒⁿ de racine quinte vient a ℞.² 3. Et daultꝭ en ya qui se peuent abreuier jusques a f.61 r. nombre cõme ℞.¹⁰ 1024. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.⁵ 32. qui encores abreuiee par extraction de racine quinte vient a .2. qui est ℞.¹⁰ 1024. Et daultres sans nombre en ya qui nullement ne peuent estre amoindries cõe ℞.¹⁰ 10. ℞.¹⁰ 11. ℞.¹⁰ 12. ⁊c.

℄ Des racines douziesmes aulcunes se abreuient jusques a racine six.ᵉ cõme ℞.¹² 1369. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞⁶. 37. qui plus ne se abreuie. Daultres en ya qui se peuent abreuier iusques a racine quarte cõme ℞.¹² 2197.qui abreuiee par extraction de rac̃. tierce vient a ℞.⁴ 13. ℄ Il en ya encores daultres qui se peuent abreuier iusques a racine tierce cõme ℞.¹² 256. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.⁶ 16. Laquelle encores abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.³ 4. qui plus ne se abreuie Daultres en ya qui se peuent abreuier jusques a racine seconde cõme ℞.¹² 117649. qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a ℞.⁴ 49. laquelle abreuiee de rechief par extraction de racine seconde vient a ℞.² 7.

Ou qui vouldroit lon pourroit abreuier p̃miẽment ℞.¹² 117649. par extraction de racine seconde et lon trouueroit ℞.⁶ 343. Laquelle abreuiee par extraction de racine tierce vient a ℞.² 7. comme dessus qui plus ne se peult abreuier.

℄ Il en ya encores daultres qui se peuent abreuier jusques a nombre cõme ℞.¹² 531441 qui abreuiee par extrac.ᵒⁿ de racine seconde vient a ℞.⁶ 729. Laquelle de rechef abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.³ 27. Laquelle encores abreuiee par extraction de racine tierce vient a .3. qui est la racine douziesme du nõbre ꝓpose.

℄ Par ce que dessus est dit lon peult entendre quelles | racines sont qui f. 61 v. sans aulcun moyen Immediatem̃t ne se peuẽt abreuier si non en nombre et quelles sont que lon peult mediatemẽt abreuier iusques a nombre. Et aussi celles que lon peult abreuier iusques a aulcune racine de moĩdᵉ denoĩacion. Et com̃ant de toutes differances de racine Il en ya qui par nul engin lon ne peult abreuier. Aussi par les choses deuant dictes lon peult entendre commant les racines quatorziesmes quintziesmes seiziesmes dixhuyt.ᵉˢ vingt.ᵉˢ et aultꝭ se peuent abreuier.

℄ La cause pour quoy abreuiacion de racine si a este trouuee cest pour et a celle fin que lon eust dicelle plus ample cõgnoissance car la racine extraicte et abreuiee est plus sensible que non abreuiee | et si est aussi plus facile a tracter cestasꝶ a adiouster ou soustraire multiplier on partir auec aultre ou par aultre nombre. Et sil aduient que aulcune racine p̄cisement ne se puisse abreuier iusques a nombre adonc no⁹ conuient user dicelle par telle circunloqucion cōme de .3. qui na nulle racine p̄cise laquelle nous puissions aultment nōmer fors que racine de .3. que lon peult ainsi escripre ℞. 3. Et ce cest racine seconde ou tierce ou aultre lon peult mettre sa denoīacion dessus ℞. en ceste maniere. $℞.^2$ 3. $℞.^3$ 3. ou $℞.^4$ 3. ꝛc. ainsi que deuant a este dit.

℃ Commant les racines composees se peuent abreuier.

℃ Qui vouldroit extraire la racine seconde de 14 pl⁹ $℞.^2$ 180. Lon peult faire en ceste maniē Il conuient medier cel nombre et ainsi lon aura .7. plus $℞.^2$ 45. En apres fault multiplier .7. en soy et lon aura .49. dont Il en conuient leuer .45. restent .4. dont la racine seconde qui est .2. se doit adiouster auec .7. et aussi soustraire de .7. ainsi lon aura .9. pour l'addicion et .5. pour la soustraction En apres de laddicion et
f. 62r. soustraction | conuient prandre les racines secondes ainsi lon aura 3. et $℞.^2$ 5. Et pour tant que le nombre propose est compose par ce vocable *.plus.* pour celle cause nous deuons dire que .3. plus $℞^2$ .5. sont la racine seconde de .14. p̄. $℞.^2$ 180. ℃ Et sil yauoit .14. moins $℞.^2$ 180. la racine seconde en seroit .3. m̄. $℞.^2$ 5. Et ainsi de to⁹ aults doit on entendre ℃ Toutesfoiz lon doit scauoir que si la differance de 49. a. 45. qui est .4. nestoit vray quarre cestasꝶ que dicellui lon ne peust p̄cizement auoir la racine. De telz nombres composez lon ne po'roit extraire leur racine. Cōme par exemple qui vouldroit extraire la racine seconde de ce nombre Icy .6. p̄. $℞.^2$ 7. Il conuiendroit pour ce faire prandre la moittie de .6. qui est .3. multipliee en soy fait .9. dont Il conuient leuer le quart de $℞.^2$ .7. qui est .1. $\frac{3}{4}$ et restent .7. $\frac{1}{4}$. Et pourtant que de .7. $\frac{1}{4}$. lon ne peult extraire la $℞.^2$ cest signe que .6. p̄. $℞.^2$ .7. nest pas vray quarre et que dicellui lon ne peult extraire ne abreuier sa racine mais la fault appeller on escp̄re en ceste maniere $℞.^2\, \underline{6.\ \bar{p}.\ ℞.^2\ 7.}$ Lyee dune ligne par dessoubz. cest a entendre que la racine seconde de 7. adioustee auec 6. et puis de toute laddicion encores prandre la $℞.^2$ Et la ou par auant .7. estoit racine seconde maintenant Il est $℞.^2$ de $℞.^2$ cestasꝶ racine quarte Et .6. est $.℞.^2$ qui parauant estoit nombre. Et de ce viennent les racines lyees.

℃ Aultre extraction. Qui vouldroit extraire la racine seconde de .12. plus $℞.^2$ 140. Il conuient medier .12. et en vient .6. qui multiplie en soy monte .36. dont Il en fault oster .35. qui est la moittie de $℞.^2$ 140. ou le quart de .140. reste .1. dont la $℞.^2$ est .1. laquelle adioustee et soustraicte

a. 6. ou de .6. lon aura .7. et .5. dont les racines secondes qui sont ℞.^{2} 7. plus ℞.^{2} 5. sont la racine | seconde de .12. plus ℞.^{2} 140. Et ainsi des aul̃ts f. 62 v.
sem̃bles fault entendre.

℄ Encores des racines composees de deux differances comme les deuant dictes Il en ya aulcunes qui se peuent abreuier par aultre voye que la deuant dicte et ce aulcunesfoiz jusques a racine simple cōme de ℞.^{2} 15. p̄. ℞.^{2} 16. qui se peult ainsi abreuier en prenant la racine seconde de 16. qui est .4. adioustee a. 15. fait .19. dont la ℞.^{2} si est. ℞.^{2} 19. ℄ Daultres en ya qui se peuent abreuier jusques a nombre cōme ℞.^{2} 13. plus ℞.^{2} 9. qui se peult ainsi abreuier en p̄nant la ℞.^{2} 9. qui est .3. laquelle adioustee a .13. monte .16. dont la ℞.^{2} si est .4. Et a tant vient ℞.^{2} 13. p̄. ℞.^{2} 9 quant elle est abreuiee.

℄ Aulcuns nombres sont composez de quatre parties ainsi cōme les prochains precedens sont composez de deux. et daulcuns sont composez de troys parties et Iceulx cōposez de troys parties ne se peueut nullemēt abreuier. ℄ De ceulx qui sont composez de quatre parties aulcuns se peuēt abreuier par extraction de leur racine seconde Comme ℞.^{2} 12. p̄. ℞.^{2} 48. p̄. ℞.^{2} 80. p̄. ℞.^{2} 60. ℄ Le stile de abreuier ou extraire la racine seconde de telz nombres si est tel. Quil conuient trouuer troys nombres telz que adioustez ensemble facent .12. et en telle ꝑporcion que qui partyt le quart de .48. qui est .12. et le quart de .80. qui est .20. par le p̄mier de ces troys nombres lon trouuera les aul̃ts deux nombres Lesquelz deux nombres derreniēment trouuez silz sont multipliez lung par laultre la multiplicacion doit estre egale au quart de .60. qui est .15. Et puis de ces troys nombres prens la racine seconde et sera fait. ℄ Or prenons .4. pour le p̄mier des troys nombres par lequel fault partir .12. qui est le $\frac{1}{4}$. de .48. et en vient .3. pour le second nombre. Puis fault encores partir .20. qui sont le quart de .80. par .4. et en | vient .5. pour le f. 63 r.
tiers nombre. Ores fault veoir si ces troys nombres ont les prop̄etez dessusd̄. Pm̃o qui adiouste .4. 3. 5. montent .12. Puis qui multiplie .3. par .5. montent .15. qui sont egaulx au quart de 60. Ainsi les troys nombres sont trouuez dont leurs racines secondes sont .2. et ℞.^{2} 3. et ℞.^{2} 5. Et pourtant que les deux premieres racines du nombre propose cestasß ℞.^{2} 48. et ℞.^{2} 80. sont notees de ce vocable *plus*. pour celle cause ℞.^{2} 3. et ℞.^{2} 5. seront plus Et par ainsi la racine seconde du nōbᵉ propose cestasß de ℞.^{2} 12. p̄. ℞.^{2} 48. p̄. ℞.^{2} 80. p̄. ℞.^{2} 60. si est .2. p̄. ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{2} 5. et ainsi des semblēs fault entēdre.

℄ Et doit on scauoir que si ℞.^{2} 48. et ℞.^{2} 80. estoient notees de ce vocable *moins*. adonc la racine du nombre ꝑpose deuant dit seroit .2. m̃. ℞.^{2} 3. m̃. ℞.^{2} 5. Et si lune estoit notee plus et laultre moins Lune se deuroit noter de plus et laultre de moins.

℄ Je veulx encores extraire la ℞^{2} de ℞.^{2} 16. m̄. ℞.^{2} 96. p̄. ℞.^{2} 160. m̄. ℞.^{2} 60. pour ce faire de 16. nous en prandrons .8. et par .8. fault partir le quart de .96. qui est .24. et en vient .3. pour le second nombre. Puis fault partir .40. qui sont le quart de .160. par .8. et en vient .5. pour le tiers nombre. Ores qui adiouste ces troys nombres Il a. 16. Et qui multiplie le second par le tiers montent .15. qui sont le quart de .60. Maintenant fault prandre les racines secondes de ces troys nombres et lon aura ℞.^{2} 8. m̄. ℞.^{2} .3. pl9. ℞.^{2} 5. pour racine seconde du nombre ꝓpose.

℄ Aulcuns des nombres deuant ditz sont que lon ne peult abreuier cōme pourroit estre .15. p̄. ℞.^{2} 10. p̄. ℞^{2}. 13. p̄. ℞.^{2} 6. quant de telz nombres lon ne peult auoir la racine on les doit poser et noter ainsi. ℞.^{2} 15. p̄. ℞.^{2} 10. p̄. ℞.^{2} 13. p̄. ℞.^{2} 6. Et de ce viennent les racines lyees et composees de pluꝭs parties.

f. 63 v. ℄ Encores des racines composees de troys on de plusieurs | parties Il en ya aulcunes qui se peuent abreuier par aultre voye que par la deuant dicte cōe. ℞.^{2} 17. p̄. ℞.^{2} 16. p̄. ℞.^{2} 13. m̄. ℞.^{2} 25. qui se peult ainsi abreuier en p̄nant la ℞.^{2} 16. qui est .4. et Icelle adiouster a .17. et ꝭont .21. / et en p̄nant la ℞.^{2} 25. qui est .5. que lon doit soustraire de .21. et resteront .16.

℄ Ainsi la racine dicellui nombre quant elle est abreuiee vient a ℞.^{2} 16. p̄. ℞.^{2} 13. ℄ Daulcunes en ya qui se peuent abreuier jusques a racine simple cōme ℞.^{2} 10. p̄. ℞.^{2} 49. p̄. ℞.^{2} 25. que lon peult abreuier en prenant les racines de .49. et de .25. qui adioustees a .10. montent .22. Ainsi ceste racine quant elle este abreuiee vient a ℞.^{2} 22. ℄ Il en ya daultres qui se peuent abreuier jusques a nombre Comme ceste ℞.^{2} 17. m̄. ℞.^{2} 16. p̄. ℞.^{2} 9. p̄. ℞.^{2} 81. que lon peult ainsi abreuier en extraiant m̄. ℞.^{2} 16. qui est. m̄. 4. que lon doit leuer de .17. restent .13. puis fault extraire la racine de .p̄. 9. et de .p̄. 81. qui sont .3. et .9. qui adioustez auec .13. font .25. dont la ℞.^{2} est .5. Et a tant vient celle racine quant elle est abreuiee. ℄ Daultres racines sont que lon peult abreuier non pas par voye de extraction de racines mais par addicion ou soustraction dicelles si comme ceste ℞.^{2} 13. p̄. ℞.^{2} 18. p̄. ℞^{2} .2. Laquelle se peult abreuier en adioustāt ℞.^{2} 18. et ℞.^{2} 2. qui font ensemble ℞.^{2} 32. par quoy ceste racine abreuiee vient a ℞.^{2} 13. p̄. ℞.^{2} 32. ℄ Et ℞.^{2} 13. m̄. ℞.^{2} 20. p̄. ℞.^{2} 5. qui abreuiee par addicion de m̄. ℞.^{2} 20. et p̄. ℞.^{2} 5. vient a ℞.^{2} 13. m̄. ℞.^{2} 5. Et ℞.^{2} 27. p̄. ℞.^{2} 12. m̄. ℞.^{2} 3. qui abreuiee en adioustant .p̄. ℞.^{2} 12. et m̄. ℞.^{2} 3. qui font ensemble plus ℞.^{2} 3. puis qui adiouste p̄. ℞.^{2} 3. auec ℞.^{2} 27. Il a ℞.^{2} 48. Et a tant vient celle racine quant elle est abreuiee. La maniē de adiouster et soustraire les racines ꝭa patente es chappitres de addicion et soustraction.

℄ Encores des nombres composez Il en ya qui sont composez aultment que les dessusd en tant que la racine est mise deuant le nombre cōme ℞.^{2} 7. p̄. 3. dont la racine seconde | se doit ainsi noter ℞.^{2} ℞.^{2} 7. p̄. 3. qui est racine lyee et sa ℞.^{3} se peult ainsi poser ℞.^{3} ℞.^{2} 7. p̄. 3. Sa racine quarte se peult ainsi mettre ℞.^{4} ℞.^{2} 7. p̄. 3. et ainsi des aultres. De telles racines Ilz en sont aulcunes qui se peuent abreuier iusques a racine simple Cōme ℞.^{2} ℞.^{2} 81. m̄. 3. qui abreuiee par extraction de racine seconde de .81. qui est .9. et de .9. ostez m̄. .3. restent ℞.^{2} 6. qui est egale a ℞.^{2} ℞.^{2} 81. m̄. 3. et ℞.^{3} ℞.^{2} 121. m̄. 4. qui abreuiee par extraction de la racine seconde de .121. qui est .11. et puis de .11. ostez .4. restent ℞.^{3} 7. egale a ℞.^{3} ℞.^{2} 121. m̄. 4. Et ℞.^{4} ℞.^{2} 64. m̄. 5. qui abreuiee vient a ℞.^{4} 3. Et ℞.^{5} ℞.^{2} 144. m̄. 3. qui abreuiee vient a ℞.^{5} 9. et ainsi des semblables. ℄ Daultres en ya qui se peuent abreuier jusques a nombre Cōme ℞.^{2} ℞.^{2} 144. m̄. 3. qui abreuiee par extraction de racine seconde de .144. qui est .12. et de .12. fault leuer .3. restent .9. dont la ℞.^{2} si est .3. Et ℞.^{3} ℞.^{2} 144. m̄. 4. qui abreuiee par extraction de racine seconde de .144. qui est .12. et de 12. leuez .4. restēt .8. dont la ℞.^{3} est .2. / Aussi ℞.^{4} ℞.^{2} 625. m̄. 9. qui abreuiee par extraction de racine seconde de .625. qui est .25. dont Il en fault oster .9. restent .16. dont la ℞.^{4} est .2.

℄ Sem͞blement ℞.^{5} ℞.^{2} 625. p̄. 7. qui abreuiee par exction de racine seconde de .625. qui est .25. ausquelz fault adiouster .7. font .32. dont la racine quinte est .2. qui sont egaulx a ℞.^{5} ℞.^{2} 625. p̄. 7. Et ainsi des aultres fault entendre.

℄ Le tiers chapitre. Cōmant les racines se peuent adiouster et mettre ensemble.

Auant que deux ou plusieurs racines se puissent adiouster ensemble Il les conuient p̄mier reduire a vng semblant ou cas quelles fussēt dissemblans Et puys les adiouster ensemble selon les rigles cy apres ensuyuans dont lune si est telle.

Si le double de la multiplicacion dung nombre par vng | aultre est adiouste aux deux quarrez diceulx la racine de ce qui en vient est egale aux deux nombres adioustez ensemble. ℄ Exemple. qui multiplie .5. par .7. mōte la multiplicacion .35. dont le double est .70. quil conuiēt adiouster a. 25. et .49. qui sont les quarrez de .5. et de .7. monte tout .144. dont la racine seconde est .12. qui est egale a .5. et a .7. pris ensemble.

℄ Par ceste proposicion peult on adiouster pluſs racines tant simples que composees. Comme qui vouldroit adiouster ℞.^{2} 2. auec ℞.^{2} 18. Multiplie lung par laultre monte ℞.^{2} 36. quil conuient doubler monte ℞.^{2} 144. qui est .12.

f. 64 r. — f. 64 v.

que lon doit adiouster auec .2. et 18. qui sont les quarrez de ℞.² 2. et ℞.² 18. monte tout ℞.² 32. Et tāt montent ℞.² 2. et ℞.² 18. quant elles sont adioustees ensemble.

℄ Et si les deux racines que lon veult adiouster sont egales et semƀles en plus ou en moins Adonc lon peult doubler lune dicelles en la multipliant par .2. foiz .2. qui font .4. et de la multiplicacion prandre la racine cōme qui vouldroit adiouster. ℞.² 7. auec. ℞.² 7. multiplie .7. par .4. monte ℞.² 28. Et tant monte ceste addicion.

℄ Et qui vouldroit adiouster troys racines egales et sēblās en plus ou en moins. Adonc lune de ces racines se doit multiplier par .3. foiz .3. Et si quatre racines fauldroit multiplier lune par .4. foiz .4. Et si cinq racines fauldroit multiplier par .5. foiz .5. Et ainsi des aultres.

℄ Si des deux racines egales que lon veult adiouster lune estoit plus et laultre moins cōme p̄. ℞.² 7. et m̄. ℞.² 7. elles adioustees ensemble font 0.

℄ Pour declaracion de la rigle deuant dicte lon doit sauoir que quant deux racines sont multipliees lune par l'ault.ᵉ si le nombre produyt de la multiplicacion na racine ṕcise que lon puisse abreuier jusques a nombre telles |
f. 65 r. racines ne se peuent pas adiouster en une racine simple. toutesfoiz selon la rigle deuant dicte elles se peuent adiouster en vne racine composee et lyee. Comme qui vouldroit adiouster ℞.² 3. auec. ℞.² 5. Il conuient multiplier lune par laultre et monte ℞.² 15. que lon doit doubler et en vient ℞.² 60. dont la racine si est ℞.² ℞.² .60. qui est ℞.⁴ 60. Laquelle multipliee en soy monte ℞.² 60. Multiplie aussi ℞.² 3. et ℞.² 5. chascūe en soy si auras .3. et .5. qui adioustez auec ℞.² 60. m̄otent .8. plus ℞.² 60. dont la ℞.² si est ℞.² 8. p̄. ℞.² 60. Et tant montent ℞.² 3. et ℞.² 5. adioustees ensemble.

℄ Aultre stile et maniere de faire.

℄ Qui partyt vng nombre par vng autre et au quociens luy adiouste .1. Et puys Icelle addicion multipliee par le partiteur Il treuue le nombre party et le partiteur adioustez ensemble. ℄ Exemple. Qui diuise 24. par .6. le quociens est 4. adiouste luy .1. monte .5. qui multipliez par 6. montent .30. Et tant montent le nombre party auec son partiteur qui est .6.

℄ Par ceste conclusion peult on adiouster toutes differāces de racines soient secondes tierces quartes ou aultres soient simples ou composees pourveu que la racine du quociens se puisse abreuier jusques a nombre.

℄ Pour raison dexemple Je veulx adiouster ℞.² 2. auec ℞.² 18. Il conuient pour le p̄mier partir .18. par .2. et en vient ℞.² 9. qui abreuiee est .3. ausquelz fault adiouster .1. montent .4. que lon doit reduire a ℞.² et seront 16. que lon doit multiplier par ℞.² 2. qui est le partiteur et lon aura ℞.² 32. Et tant monte celle addicion.

℄ Plus Je veulx adiouster ℞.^{3} 6. avec ℞.^{3} 48. Et pour ce faire Je partiz. 48. par .6. et en vient. ℞.^{3} 8. qui est .2. Ausquelz fault adiouster .1. montent .3. Lesquelz reduitz a racine tierce font .27. qui multipliez par ℞.^{3} 6. mõtent | ℞.^{3} 162. Et tant montent ℞.^{3} 6. et ℞.^{3} 48. adioustees ensemble. f. 65 v.

℄ Je veulx encores adiouster ℞.^{4} 7. auec ℞.^{4} 567. pour les adiouster conuient partir ℞.^{4} 567. par ℞.^{4} 7. vient a la part ℞.^{4} 81. qui est ·3· Ausquelz fault adiouster ·1· fõt ·4· lesquelz reduitz a ℞·^{4} montent ℞·^{4} 256· que lon doit multiplier par· ℞.^{4} 7· et lon aura ℞·^{4} 1792· Et tant monte ceste addicion·

℄ Encores Je veulx joindre ℞.^{5} 8· auec ℞·^{5} 8192. Et pour ce faire Je diuise ℞.^{5} 8192· par ℞·^{5} 8· vient au quociens ℞·^{5} 1024· qui abreuiee cest ·4· lesquelz adioustez auec ·1. font ·5· lesquelz reduitz a racine quinte font ℞.^{5} 3125. que Je multiplie par ℞·^{5} 8. et men vient ℞·^{5} 25000· pour ceste addicion·

℄ Plus Je veulx adiouster ℞.^{2} 7· p̄. ℞·^{2} 5. auec ℞·^{2} 175· p̄. ℞·^{2} 3125· pour ce faire Il conuient partir lung par laultre lequel que lon veult et mesmẽnt le maieur par le mineur et lon trouuera a la part ℞·^{2} 25· qui est .5· Ausquelz fault adiouster ·1· et seront ·6· que lon doit multiplier par le diuiseur ainsi lon aura ℞· 252· p̄· ℞·^{2} 6480· pour laddicion de ces deux nombres·

℄ Plus Je veulx adiouster ℞.^{3} .2. p̄. ℞.^{2} 6. auec ℞.^{3} 54. p̄. ℞.^{2} 4374. pour ce faire diuise le maieur par le mineur si trouueras ℞.^{3} 27 qui sont .3. que lon doit joindre auec .1. montent .4. que lon doit multiplier par ℞.^{3} 2. p̄ ℞.^{2} 6. et lon aura. ℞.^{3} 128. p̄. ℞.^{2} 24576. Et tant monte ceste addicion.

℄ Encores Je veulx joindre ℞.^{4} 2. p̄· ℞.^{2} 5. auec ℞.^{4} 162. p̄. ℞.^{2} 32805. Pour ce faire Je partiz lung par laultre comme deuant est dit et men vient ℞.^{4} 81. qui sont .3. qui adioustez auec. ·1· font .4· et multipliez par le ꝑtiteur montent ℞·^{4} 512· p̄· ℞^{2}· 327680· pour ceste addicion.

℄ Plus Je veulx encore adiouster ℞·^{5} 3· p̄ ℞^{2}· 2· auec ℞.^{5} 96 .p̄· ℞·^{2} 2048. pour ce faire Je partiz le maieur par | le mineur et men vient a la part f. 66 r.
℞·^{5} 32· qui sont ·2· lesq̃lz auec ·1· adioustez et multipliez comme dessus est dit montent ℞·^{5} 729· p̄. ℞.^{2} 13122· Et tant monte toute ceste addicion·

℄ Je veulx encores adiouster ℞·^{2} ℞.^{2} 5. p̄. 3· auec ℞·^{2} ℞·^{2} 1280· p̄· 48. Pour ce faire Je partiz lung par laultre ainsi cõe dessus est dit et men vient a la part ℞·^{4} 256. qui abreuiez sont ·4· lesquelz adioustez auec .1· et puis multipliez par ℞.^{2} ℞^{2} .5· plus .3. montent ℞.^{2} ℞.^{2} 3124 .p̄. 75. Et tant monte ceste addicion·

℄ Plus Je veulx joindre ℞·^{3} ℞.^{2} 7· m̄. 2· auec ℞.^{3} ℞.^{2} 28672. m̄· 128· pour ce faire Je partiz lung par laultre comme dessus et men vient a la part

℞³. 64. qui est .4. qui adioustez auec .1. et puis multipliez par ℞.³ ℞.² 7. m̄. 2. monte la multiplicacion ℞.³ ℞². 109375. m̄. 250. et tant monte ceste addicion.

℄ Plus Je veulx encores adiouster ℞.⁴ ℞.² 7. m̄. .2. auecques ℞.⁴ ℞.² 45927. m̄. 162. pour ce faire Je partiz cōme dess⁹ lung par laultre et men est venu a la part ℞.⁴ 81. qui sont .3. ausquelz Je adiouste .1. et puis le multiplie par le ꝑtite^r et men est venu ℞.⁴ ℞.² 458752. m̄. 512. pour ceste addi.^on Et ainsi fault entendre des sem̄bles.

℄ Maintes racines sont qui parties ou diuisees lune par laultre dont leur quociens ne se peult abreuier jusques a nombre et par consequent ne se peuent adiouster. ou au moins cest science qui nest pas encores trouuee. po^r laquelle cause Il est expedient vser de circūloqucions et de composicions de nombre Comme qui vouldroit adiouster ℞.² 3. auec. ℞.² 7. pourtant que le quociens de ℞.² 7 party par ℞.² 3. qui est ℞.² .2. $\frac{1}{3}$. ne se peult abreuier jusques a nombre et par ainsi ne se peuent adiouster par la maniē deuant dicte ains les conuient adiouster par ce vocable Icy *plus*. et dire que ℞.² 3. f.66.v. et | ℞.² 7. adioustees ensemble font ℞.² 3. plus. ℞.² 7. Et ainsi que toutes racines ne se peuent adiouster si non que ce soit par le moyen de ce vocable *plus*. Aussi pareillement toutes racines ne se peuent pas bien soustraire si non que ce soit par le moyen de ceste diction Icy. *moins*. Com̄e qui de ℞.² 7. vouldroit oster ℞.² 3. fauldroit dire que la reste si est ℞.² 7. moins ℞.² 3. Et de ce viennent et sont produitz les nombres composez par plus et par moins.

℄ Com̄ant les nombres simples et ꝯposez par plus et par moins se peuent adiouster.

℄ Le stile et la maniere de adiouster tous nombres et mesmem̄t les composez si est tel. ℄ Pose les nombres que lon veult adiouster ainsi cōme Ilz sont auec leurs plus et leurs moins en ligne droicte en les acouplant ensemble par ceste diction .*plus*. Et puis les abreuie silz se peuent abreuier et sera fait. Mais auant que lon puisse bien adiouster telz nombres ne conuenablement abreuier Il conuient scauoir ce notable enſ̃.

℄ *Plus et plus. moins et moins. adioustons*
Plus et moins soustrayons.

℄ Cest a dire que plus auec plus et moins auec moins se doiuent adiouster. Et sil conuient adiouster plus auec moins laddicion se fait en leuant le moindre nōb^e du maieur. ℄ Ou aultrement. qui adiouste plus auec plus Il en vient plus et moins auec moins Il en viēt moins. Et qui adiouste plus auec moins vel eꝯ.ª si le plus surmonte le moins Il en vient plus Sil est surmonte du moins Il en vient moins ainsi que par pluſ̃s exemples cy apres enſ̃ peult apparoir.

℄ Exemple. qui adiouste .5· auec· ℞.² 7· Il a. 5. plus ℞.² 7. ou ℞·² 7. plus· 5·

℄ Qui adiouste ℞.² 5· auec ℞·² 7· Il a. ℞.² 5· p̄. ℞²· 7· |

℄ Qui vouldroit adiouster ·5· plus· ℞.² 3. auec .7. lon peult poser les f. 67 r. nombres ainsi quilz sont en les acouplant par ceste diction *plus*· et lon aura .7· plus ·5· plus ℞·² 3· que lon doit abreuier en adioustant ·7· auec ·5· et lon aura ·12· p̄. ℞.² 3. et tant monte celle addicion·

℄ Qui vouldroit adiouster ·5. m̄. ℞.² 3· auec ·7· les nōbres posez par la maniere deuant dicte ·7· plus ·5· m̄· ℞·² 3· Ou .5. m̄· ℞·² 3· p̄· 7· qui abreuiez sont ·12. m̄· ℞.² 3· Ou aultrement lon peult premierement adiouster le nombre auec le nombre cestasſ ·7· auec ·5· font ·12· Et puis lon peult joindre m̄. ℞·² 3· auec ainsi lon aura ·12. m̄. ℞.² 3·

℄ Qui vouldroit adiouster ℞.² 12· p̄· 3· auec ·7· les nōbres posez par la manie deuant dicte ·7· p̄· ℞.² 12· p̄· 3· qui abreuiez sont ·10· p̄. ℞·² 12· Ou ℞·² 12· p̄· 10·

℄ Qui vouldroit adiouster ℞·² 5. auec .7. p̄. ℞·² 3· Il conuiēt coucher les nombres par la maniere deuant dicte et lon trouuera ·7· plus ℞.² 3· p̄· ℞.² 5·

℄ Qui vouldroit adiouster ℞·² 15· m̄. 3. auec ·7· p̄. ℞·² 5· Les nombres posez ainsi quilz sont et acouplez par ce vocable ·plus· Il trouuera ·7· p̄· ℞·² 5· p̄· ℞·² 15· m̄· 3· qui abreuiez en adioustant· m̄· 3· et p̄· 7· font ·4· ainsi mōte tout ·4· p̄. ℞·² 5· p̄. ℞·² 15·

℄ Qui vouldroit adiouster ·5· m̄. ℞·² 3· auec ·7. p̄· ℞² 3. Si escpue les nombres par la manie deuant dicte et Il aura ·7· p̄. ℞·² 3· p̄. 5. m̄. ℞.² 3. qui abreuiez en adiostāt ·p̄· ℞·² 3· auec m̄· ℞·² 3· montent ·0· et ·5· auec .7. font ·12· Ainsi ceste addicion monte ·12·

℄ Qui vouldroit adiouster ℞·² 65· m̄· ·7· auec ℞. 65· p̄· 7· Il peult faire par la maniere deuant dicte en posant les nombres ainsi quilz sont et en les acouplant par *plus*· et trouuera que laddicion monte. ℞·² 65· p̄· 7· p̄· ℞.² 65· m̄· 7· qui abreuiez en adioustant p̄· 7· auec m̄· 7· monte ·0· Puis qui adiouste p· ℞·² 65· auec plus | ℞.² 65. par la maniere deuant dicte Il treuue f. 67 v. ℞·² 260· Ou aultrement qui de pme face adiouste ·p̄· 7· auec· m̄· 7· montent .0. puis qui adiouste p̄· ℞.² 65· auec p̄· ℞.² 65· monte ℞.² 260· ainsi que deuant·

℄ Qui vouldroit adiouster ℞.² 8· m̄· ℞.² 3· auec ℞.² 7· p̄· ℞·² 5· Les nombres posez par la maniere deuant dicte lon trouuera ℞·² 7. p̄· ℞·² 5· p̄· ℞·² 8· m̄. ℞·² 3· Et tant monte celle addicion·

℄ Qui vouldroit adiouster ℞.² 12· m̄· ℞·² 7· m̄· 10· auec ℞·² 5. p̄. 3· m̄· ℞·² 2· Les nombres escriptz par la maniere deuant dicte lon trouuera en tout ℞·² 5· p̄. 3· m̄· ℞·² 2· p̄· ℞·² 12· m̄· ℞·² 7· m̄· 10. qui abreuiez en adioustant plus ·3· et m̄· 10· montent m̄· 7· Ainsi mōte tout ℞·² 5· m̄· ℞·² 2. p̄· ℞·² 12. m̄. ℞·² 7. m̄. 7.

17

℄ Qui vouldroit adiouster ℞.^{2} 288. m̄. 12. auec .24. m̄. ℞.^{2} 288. et encores auec ℞.^{2} 288. m̄. 12. Lon peult faire par la maniere deuant dicte. ℄ Ou ainsi. m̄. 12. et. m̄. 12. font. m̄. 24. qui adioustez auec. p̄. 24. font .0. Puis m̄. ℞.^{2} 288. auec lung de p̄. ℞.^{2} 288. monte .0. Ainsi demeure lault.^{e} ℞.^{2} 288. Et ℞.^{2} 288. montent ces troys nombres.

℄ Qui vouldroit adiouster ℞.^{3} 10. p̄. ℞.^{2} 7. auec ℞.^{4} 5. m̄. ℞.^{5} 3. Les nombres posez par la maniere deuant dicte. Il trouuera ℞.^{4} 5. m̄. ℞.^{5} 3. p̄. ℞.^{3} 10. p̄. ℞.^{2} 7.

℄ Qui vouldroit adiouster ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{2} 2. auec 8. p̄. ℞.^{2} 6. Les nombres posez par le maniere dessusđ Ilz mōtent .8. p̄. ℞.^{2} 6. p̄. ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{2}. 2.

℄ Qui vouldroit adiouster .6. p̄ ℞.^{2} 3. auec ℞.^{2} 10. m̄. ℞.^{2} 7. les nombres couchez par la maniere deuant dicte Ilz font ℞.^{2} 10. m̄. ℞.^{2} 7. p̄. 6. p̄. ℞.^{2} 3.

℄ Qui vouldroit adiouster ℞.^{2} 10. m̄. ℞.^{2} 7. auec ℞.^{2} 6. p̄. ℞.^{2} 5. les nombres posez par la maniere deuant dicte Ilz font en somme toute. ℞.^{2} 6. p̄. ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 10. m̄. ℞.^{2} 7.

f. 68 r. ℄ Qui vouldroit adiouster. 8. m̄. ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 2. auec. 12. | plus ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 2. Les nombres couchez par la maniē dessusđ Ilz montent .12. p̄. ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 2. p̄. 8. m̄. ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 2. qui abreuiez en adioustant. m̄. ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 2. auecques plus ℞.^{2}. 5. p̄. ℞.^{2} 2. montent. 0. Puis qui adiouste plus .8. auec plus. 12. Il a .20. Et .20. montent ces deux nōbres quant Ilz sont adioustez ensemble.

℄ Aussi qui adiouste .12. p̄. ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 6. auec. 17. p̄. ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 6. par la maniere deuant dicte Il treuue. 17. p̄. ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 6. p̄ .12. p̄. ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} .6. qui abreuiez en adioustant .17. et .12. font .29. puis qui adiouste ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 6. auec ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 6. Il treuue ℞.^{2} 28. m̄. ℞.^{2} 96. Ainsi ceste addicion monte en tout .29. p̄. ℞.^{2} 28. m̄. ℞.^{2} 96.

℄ Laddicion de toutes aultres differances de racines se fait par telle maniere que les dessusđ.

℄ Le quart chapitre si est cōmāt les racines se peuent soustraire lune de laultre.

DEuant que vne Racine de nombre se puisse leuer de vne aultre sans circūloqucion de plus ou de moins Il conuient quelles soient semblables Et si elles sont dissemblēs on les doit reduyre a vne denomīacion et puis faire selon les rigles enß dont la p̄miere si est telle.

℄ Si le double de la multiplicacion dung nombre par ung aultre est soustrait des deux quarrez diceulx jointz ensemble La racine du demourant est ce de quoy le maie^r diceulx nombres surmonte le mineur.

℄ Exemple qui multiplie .7. par .5. monte .35. qui doublez font .70. puis le quarre de. 7. qui est. 49. et cellui de .5. qui est .25. joinctz ensemble font .74. Desquelz lyeue .70. restent .4. dont la racine seconde est .2. Et tant reste de .7. quant on en a leue .5. Par ceste proposicion peult on soustraire vne racine simple ou composee dune aultre. |

℄ Je veulx soustraire ℞.² 2. de ℞.² 18. Pour ce faire Je multiplie ℞.² 2. par ℞.² 18. monte ℞.² 36. Laquelle doublee monte ℞.² 144. qui. est .12. Puis apres Je muitiplie ℞.² 2. et ℞.² 18. chũne en soy montent .2. et .18. qui font joinctz ensemble .20. dont Jen lyeue .12. et me restent. ℞.² 8. f. 68 v.

℄ Aultre rigle

℄ Qui partit vng nombre par vng aultre Et du quociens en lyeue .1. La reste multipliee par le partiteur ꝑduyt vng nombre egal a la reste du nombre party quant le partiteur en seroit soustrait

℄ Exemple. Qui de .12. vouldroit soustraire .4. diuise .12. par .4. vient a la part .3. lyeues en .1. restent .2. qui multipliez par .4. font .8. Et tant restent de .12. quant on en a oste .4. Par ceste maniẽ de faire peult on soustraire maintes racines simples et composees

℄ Je veulx soustraire ℞.² .3. de ℞.² 48. Pour ce faire Je ꝑtiz. ℞.² 48. par ℞.² 3. Et men vient alapart ℞.² 16. qui sont .4. Desquelz Je lyeue .1. restent .3. Qui multipliez par ℞.² 3. qui est le partiteur monte ℞.² 27. Et tant reste quant on lyeue ℞.² 3. de ℞.² 48. Et ainsi de toutes aultꝭ racines fault entendre.

℄ Si les racines estoient egales en nombre et semblans en plus ou en moins Adonc lune soustraicte de laultre reste .0. Et silz estoient egales en nombre et dissemblans en plus ou en moins Adonc on les doit soustraire en ceste maniẽ Coṁe qui lyeueroit plus ℞.² 7. de moins ℞.² 7. Resteroit ṁ. ℞.² 7. ṁ. ℞². 7. qui abreuiez sont ṁ. ℞.² 28. ou qui lyeueroit ṁ. ℞.² 7. de plus ℞.² 7. resteroit plus ℞.² 7. p̄. ℞.² 7. qui abreuiez sont ℞.² 28.

℄ Le stile et la maniere de soustraire vng nombre simple ou compose dung aultre nombre simple ou compose si est tel

Rigle. ℄ Pose le nombre de qui tu veulx soustraire tout ainsi quil est auec ses *plus* et ses *moins*. Puis aṕs en tyrant a | senestre pose le nombre que veulx soustraire en muant ses *plus* en *moins* et ses *moins* en *plus*. Et puis abreuie sil se peult abreuier. ℄ Mais pour vser de ceste rigle Il conuient premier sauoir le notable qui sensuyt. f.69 r.

℄ *Plus et plus moins et moins soustrayons.*

Plus et moins adioustons.

℄ Ou aultrement. Qui de plus lyeue plus ou moins reste plus Si non que plus maieur se lyeue de plus mineur adonc reste moins. ℄ Et qui de moins oste moins ou plus reste moins Si non que moins maieur se lyeue de moins mineur adonc reste plus. ℄ Plus maieur est quant vng maieur nombre note de plus se doit soustraire dung nombre mineʳ note aussi de plus coṁe se plus .12. se vouloyent oster de plus .9. Il resteroit. m̄. 3. Et moins maieur sembľement comme se moins .12. se deuoient leuer de .m̄. 9. Il resteroit .p̄. 3.

℄ Tous ces notables Icy ne font aultre chose fors que muer les plus en moins et les moins en plus du nombre que lon veult soustraire sans varier ceulx du nombre de qui se fait la soustraction.

℄ Exemple. Je veulx soustraire .7. p̄. ℞.^{2} 5. de .12. Pour ce faire Je pose .12. et apres .12. Je metz .7. p̄. ℞.^{2} 5. en muant ce qui est plus en moins et eꝯª Ainsi il me reste .12. m̄. 7. m̄. ℞.^{2} 5. Quil conuient abreuier en adioustāt m̄. 7. auec plus .12. montent .p̄. 5. Ainsi reste .5. m̄ ℞^{2}. 5.

℄ Qui de .12. vouldroit soustraire .7. m̄ ℞.^{2} 5. lon peult faire ainsi que deuant est dit et lon aura .12. m̄. 7. p̄. ℞.^{2} 5. Qui abreuiez sont .5. p̄. ℞^{2}. 5. / Ou lon peult fɾ ainsi. en disant qui de .12. lyeue .7. reste .5. Puis qui de .0. oste moins ℞.^{2} .5. Reste p̄. ℞.^{2} 5. ainsi reste .5. p̄. ℞.^{2} 5.

℄ Qui de .12. lyeue .18. p̄. ℞.^{2} 12. Les nombres posez par la maniere deuant dicte Il treuue .12. m̄. 18. m̄. ℞.^{2} 12. qui abreuiez sont. m̄. 6. m̄. ℞.^{2} 12.

f.69 v. ℄ Qui de .12. oste .18. m̄. ℞.^{2} 12. Les nombres posez cōme | deuant est dit Il treuue .12. m̄. 18. p̄. ℞.^{2} 12. qui abreuiez sont .m̄. 6. p̄. ℞.^{2} 12. Mais conuenablement le plus se doit preposer et mettre deuant le moins Et par ainsi reste ℞.^{2} 12. m̄. 6.

℄ Qui de .12. p̄. ℞.^{2} 5. veult oster .12. m̄. ℞.^{2} 5. Les nombres posez selon la rigle deuant dicte montent .12. p̄. ℞.^{2} 5. m̄. 12. p̄. ℞.^{2} 5. qui abreuiez sont ℞.^{2} 20. Ou lon peult dire ainsi. qui de plus ℞.^{2} 5. lyeue. m̄. ℞.^{2} 5. restent p̄. ℞.^{2} 20. car plus et moins se doiuent adiouster. puis qui de .12. oste .12. Reste. 0 ./

℄ Qui de ℞.^{2} 39. p̄. 3. vouldroit soustraire ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 5. Les nombres posez par la forme deuant dicte lon treuue de reste ℞.^{2} 39. p̄. 3. m̄. ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 5.

℄ Qui de ℞.^{2} 6. m̄. ℞.^{2} 2. vouldroit soustraire ℞.^{2} 3. Les nōbres posez comme deuant est dit lon treuue de reste ℞.^{2} 6. m̄. ℞.^{2} 2. m̄. ℞.^{2} 3.

℄ Qui de ℞.^{2} 44. m̄. 2. vouldroit soustraire ℞.^{2} 31. m̄. 3. Les nombres posez par la maniē deuant dicte lon treuue de reste ℞.^{2} 44. m̄. 2. m̄. ℞^{2}. 31. p̄. 3. qui abreuiez sont ℞.^{2} 44. m̄. ℞.^{2} 31. p̄. 1. Ou lon peult premiēment poser ℞.^{2} 44. m̄. ℞.^{2} 31. puis apres lon peult dire qui de m̄. 2. lyeue m̄. 3. reste plus .1.

℄ Qui de ℞.^{2} 17. plus .3. vouldroit oster ℞.^{2} 15. m̄. 3. Les nombres posez par la maniē deuant dicte reste ℞.^{2} 17. p̄. 3. m̄. ℞.^{2} 15. .p̄. 3. qui abreuiez sont ℞.^{2} 17. m̄. ℞.^{2} 15. p̄. 6.

℄ Qui de ℞.^{2} 17. m̄. ℞.^{3} 5. p̄. ℞.^{4} 7. veult soustraire ℞.^{3} 15. p̄. ℞.^{2} 12. m̄. ℞.^{5} 13. Les nombres posez par la maniere deuāt dicte lon treuue de reste. ℞.^{2} 17. m̄. ℞.^{3} 5. p̄. ℞.^{4} 7. m̄. ℞.^{3} 15. m̄. ℞^{2}. 12. p̄. ℞.^{5} 13.

℄ Les Racines lyees se soustrayent par la maniē deuant dicte en muant les plus en moins et les moins en plus du nombre que lon veult soustraire excepte les plus et les moins annexez dedans Icelles racines car Iceulx ne | se f. 70 r. transmuent point Mais les plus et moins estans hors se varient par la maniē dessusđ.

℄ Qui de ·15· vouldroit soustraire ℞·^{2} 5· p̄· ℞·^{2} 3· Les nōb^{es} posez ainsi que deuant est dit reste ·15· m̄· ℞·^{2} 5. p̄· ℞·^{2} 3·

℄ Qui de ℞·^{2} 7. p̄. ℞·^{2} 3. vouldroit soustraire ℞·^{2} 5· m̄· ℞·^{2} 3· Les nombres posez ainsi que dessus est dit reste ℞·^{2} 7· p̄. ℞·^{2} 3. m̄. ℞·^{2} 5· m̄· ℞·^{2} 3·

℄ Qui de ℞·^{2} 7· p̄· ℞·^{2} 3· vouldroit soustraire m̄· ℞·^{2} 7· p̄· ℞·^{2} 3. les nombres posez ainsi que cōmande la rigle reste ℞·^{2} 7· p̄· ℞·^{2} 3· p̄· ℞·^{2} 7· p̄· ℞·^{2} 3. qui abreuiez par addicion de ces deux racines sont ℞·^{2} 28· p̄· ℞·^{2} 48·

℄ Qui de ℞·^{2} 7· m̄· ℞·^{2} 3· vouldroit leuer ℞·^{2} 7· m̄· ℞·^{2} 3· Les nombres posez et soustraiz lung de laultre reste ·0· pour ce que les deux parties sont egales et sem̄bles en plus et en moins· Ou posez selon la rigle deuant đ lune des racines est plus et laultre moins qui abreuiez par addicion dicelles font ·0.

℄ Qui de ℞·^{3} 13· p̄· ℞·^{2} 10· vouldroit soustraire ℞·^{4} ℞·^{2} 6· m̄· 2· Les nombres posez par la maniē deuant dicte Il reste ℞·^{3} 13. p̄· ℞·^{2} 10· m̄· ℞·^{4} ℞·^{2} 6· m̄· 2· Et ainsi de toutes aultꝭ differances de nombre et de racines doit on entendre·

℄ Le cinq·^{e} chapitre qui est de la multipli^{on} des racines·

S I le nombre multipliant et le nombre a multiplier ne sont dune nature on les y doit reduyre affin quilz soient semblans· Et puys multiplier lung par laultre et sera fait.

℄ Cest a dire que si lung des nombres estoit racine de nombre. et laultre estoit nombre Adonc le nombre se doit mettre en racine Ou la racine se doit reduire a nombre par extraction dicelle si faire se peult Ou se lung est racine seconde et laultre racine tierce ou | aultre Adonc les racines se doiuent re- f. 70 v. duire a vne denominacion et puis multiplier ainsi que dessus. Et si lune des parties est racine lyee et laultre est racine composee non lyee. La non lyee se doit multiplier en soy et puys lyer Icelle multiplicacion affin quelle soit semblant a laultre. ℄ Et doit on scauoir pour declaracion de ce que deuant est dit que quant lon multiplie nombret par nombre le produyt est nombre. Et qui multiplie racine par racine Il en vient racine de la mesme espece cestaß tierce quarte seconde ou aultre.

℄ Exemple qui vouldroit multiplier ℞·^{2} 3. par .5. vel e9.^{a} Il conuient p̄mier reduire .5. a racine seconde et lon aura .25. Ores multiplie .3. par .25. vel e9.^{a} si auras ℞·^{2} 75. Et tant monte ceste multiplicacion.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞·^{2} 3. en soy ou par ℞^{2}. 3. monte la multiplicacion .3. ou ℞·^{2} 9. Car toutes racīes secondes multipliees en elles produisent le nombre dōt elles sont racines.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 5. par ℞.^{2} 7 Conuient mľtiplier .5. par .7. montent ℞.^{2} 35. Et tant monte ceste multiplicacion.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} 5. par .3. Il conuient premierem̄t multiplier et reduire .3. en racine tierce et lon aura ℞.^{3} 27. qui multipliee par ℞.^{3} 5. monte ℞.^{3} 135. Aussi qui multiplie ℞.^{3} 5. en soy ou par ℞.^{3} 5. monte ℞.^{3} 25. Et ℞.^{3} 7. multipliee par. ℞.^{3} 10. monte ℞.^{3} 70.

℄ Qui multiplie ℞.^{4} 7. par. 5. fault p̄mier reduire .5. a racine quarte et lon aura ℞.^{4} 625. qui multiplie par ℞.^{4} 7. monte ℞.^{4} 4375. Et qui multiplie ℞.^{4} 7. en soy ou par ℞.^{4} 7. monte ℞.^{4} 49. ou ℞^{2} .7. Et qui multiplie ℞.^{4} 5. par ℞.^{4} 7. monte ℞.^{4} 35.

℄ Qui multiplie ℞.^{5} 8. par. 2. Il conuient p̄mier reduire 2. a racine quinte
f. 71 r. et lon aura ℞.^{5} 32. qui multipliee | par ℞.^{5} 8. monte ℞.^{5} 256. et ℞.^{5} 8. multipliee en soy ou par ℞.^{5} 8. monte ℞.^{5} 64. Aussi ℞.^{5} 7. multipliee par ℞.^{5} 3. monte ℞.^{5} 21.

℄ Qui multiplie ℞.^{6} 7. par .2. Il conuient p̄mier reduire .2. a racine six.^{e} et lon aura ℞.^{6} 64. qui multipliee par ℞.^{6} 7. monte ℞.^{6} 448. Et ℞.^{6} 10. multipliee en soy ou par ℞.^{6} 10. monte ℞.^{3} 10. ou ℞.^{6} 100. Et ℞.^{6} 7. multipliee par ℞.^{6} 5. monte ℞.^{6} 35. Et ainsi des aultres racines fault entendre.

℄ Pour declaracion des choses deuant dictes lon doit scauoir. que vne chascune racine multipliee en soy ou selon lexigence de la racine elle produyt le nombre dont elle est racine. Si cōme qui multiplie en soy ℞.^{2} 13. monte la multiplicacion .13. Aussi qui multiplie ℞.^{3} 13. tiercement cestasß en soy et puis ce qui en vient multiplier encores par elle la multiplicacion monte .13. Et ℞.^{4} 13. multipliee quartement cestasß p̄mierement multipliee en soy monte ℞.^{2} 13. Et puis ℞.^{2} 13. multipliee en soy monte .13. Et ℞.^{5} 13. multipliee quĩtem̄t monte .13. et ainsi des aultres racines. ℄ Lon doit aussi scauoir que racine quarte multipliee en soy vne foys vient a ℞.^{2} comme deuant est dit de ℞.^{4} 13. qui multipliee en soy monte ℞.^{2} 13. Et ℞.^{6} 13. multipliee en soy vient a ℞.^{3} 13. Ou multipliee tiercem̄t vient a ℞^{2}. 13. Et ℞.^{8} 13. multipliee en soy monte ℞.^{4} 13. Et generalem̄t toutes racines dont leurs denomĩacōns sont pars se riglent par celle ordonnance cestassauoir que diuisee la denomĩacion de la racine par .2. le quociens est la denomĩacion de la racine quant elle sera vne foys multipliee en soy sans varier le nōbre de la racine la denomĩacion se veult varier comme ℞.^{10} 8. quant elle est multi-
f. 71 v. pliee en soy vne foys elle vient a ℞.^{5} 8. car qui partyt .10. par .2. Il vient a | la part .5. pour denoĩacion de racine. Les racines dont leurs denomĩacions sont Impars sont hors de ceste consideracion Car le nombre de la racine se doit multiplier et la denomĩacion ne se doit point varier. Si comme ℞.^{3} 12. multipliee en soy monte ℞.^{3} 144. Et ℞.^{5} 9. mľtipliee en soy monte ℞.^{5} 81. Et

ainsi des aultres. ℭ Et si les racines que lon veult multiplier estoient dissemblables cestaß que lune fust racine seconde et laultre racine tierce on les doit reduire a vne denomĩacion et puis fẽ cõme dessus.

ℭ La multiplicacion des nombres ꝯposez.

ℭ En outre pour multiplier les nombres composez Il est chose conuenable p̄mierement scauoir le notable enß qui est tel.

ℭ *Qui multiplie plus par plus et moins par moins Il en vient plus. Et qui multiplie plus par moins vel eꝯ.ª Il en vient tousiours moins.*

ℭ Exemple qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 5. p̄. 3. par. 6. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 5. par. 6. foiz. 6. monte ℞.^{2} 180. puis fault multiplier plus .3. p: 6. monte plus .18. Ainsi la multiplicacōn monte ℞.^{2} 180. plus .18.

ℭ Qui vouldroit multiplier. 7. m̄. ℞.^{2} 5. par .4. Il conuiēt multiplier .7. par .4. montent .28. puis fault mltiplĩ m̄. ℞.^{2} .5. par 4. foiz. 4. montent m̄. ℞.^{2} 80. Monte doncques la multiplicacion .28. m̄. ℞.^{2} 80.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 7. plus ℞.^{2} 5. par .3. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 7. par .3. foiz .3. monte ℞.^{2} 63. puis multiplie plus ℞.^{2} 5. par .3. foiz .3. monte p̄. ℞.^{2} 45. Ainsi monte la multiplicacion ℞.^{2} 63. p̄. ℞.^{2} 45.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 8. m̄. ℞.^{2} 3. par ℞.^{2} 5. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 8. par ℞.^{2} 5. | monte ℞.^{2} 40. puis fault multiplier. f. 72 r.
m̄. ℞.^{2} 3. par ℞.^{2} 5. monte m̄. ℞.^{2} 15. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{2} 40. m. ℞.^{2} 15.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 5. p̄. 2. Il conuient p̄mier multiplier ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{2} 7. par. ℞.^{2} 5. monte ℞.^{2} 15. plus ℞.^{2} 35. En apres fault multiplier ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{2} 7. par plus .2. monte plus ℞.^{2} 12. p̄. ℞.^{2} 28. Ainsi ceste multiplicacion monte en tout ℞.^{2} 15. p̄. ℞.^{2} 35. p̄. ℞.^{2} 12. p̄. ℞.^{2} 28.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} .2. par ℞.^{2} 5. plus ℞.^{2} 3. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 2. par ℞.^{2} 5. monte ℞.^{2} 35. m̄. ℞.^{2} 10. puis ap̄s fault multiplier ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 2. par p̄. ℞.^{2} 3. mōte p̄. ℞.^{2} 21. m̄. ℞.^{2} 6. Monte donc ceste multiplicacōn ℞.^{2} 35. m̄. ℞.^{2} 10. p̄. ℞.^{2} 21. m̄. ℞.^{2} 6.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 2. en soy cestasß par ℞.^{2} 7. plus ℞.^{2} 2. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 2. par ℞.^{2} 7. monte .7. p̄. ℞.^{2} 14. puis conuient multiplier ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 2. par p̄. ℞.^{2} 2. monte plus ℞.^{2} 14. p̄. 2. qui abreuiez mōtent en tout 9. p̄. ℞.^{2} 56. Et tant monte ceste multiplicacion.

ℭ Qui vouldroit aussi multiplier ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 2. par ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 2.

Il conuient pour le premier multiplier ℞.^{2} 7. plus ℞.^{2} 2. par ℞.^{2} 7. monte .7. plus ℞^{2}. 14. En apres fault multiplier ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 2. par m̄. ℞.^{2} 2. monte m̄. ℞.^{2} 14. m̄. 2. ¶ Qui abreuiez en adioustant p̄. ℞.^{2} 14. auec m̄. ℞^{2}. 14. monte .0. puis m̄. 2. avec p̄. 7. mõtēt plus 5. Et .5. monte ceste multiplicacion.

¶ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 13. p̄. 7. m̄. ℞.^{2} 6. par ℞.^{2} 6. m̄. ℞.^{2} 3. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 13. plus .7. m̄. ℞.^{2} 6. par ℞.^{2} 6. et lon trouuera ℞.^{2} 78. p̄. ℞.^{2} 294. m̄. 6. Et puis fault multiplier encores
f. 72 v. Icellui nombre cestasſ ℞.^{2} 13. p̄. 7. m̄. ℞.^{2} 6. par m̄. ℞.^{2} 3. et lon | aura m̄. ℞.^{2} 39. m̄. ℞.^{2} 147. p̄. ℞.^{2} 18. Ainsi ceste multi$^{\text{on}}$ monte ℞.^{2} 78. p̄. ℞.^{2} 294. m̄. 6. m̄. ℞.^{2} 39. m̄. ℞.^{2} 147. p̄. ℞.^{2} 18. ¶ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 192. m̄. ℞.^{2} 48. p̄. ℞.^{2} 39. par ℞.^{2} 48. m̄. ℞.^{2} 39. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 192. m̄. ℞.^{2} 48. m̄. ℞.^{2} 39 par plus ℞.^{2} 48. et lon aura ℞.^{2} 9216. m̄. 48. p̄. ℞.^{2} 1872. Et encores multiplier par m̄. ℞.^{2} 39. et lon trouuera m̄. ℞.^{2} 7488. p̄. ℞.^{2} 1872. m̄. 39. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{2} 9216. m̄. 48. p̄. ℞.^{2} 1872. m̄. ℞.^{2} 7488. p̄. ℞.^{2} 1872. m̄. 39. Qui abreuiez montent .9. Et tãt monte ceste multiplicacion ¶ La maniē de abreuier ceste multiplicacion si est que lon doit pour le p̄mier adiouster m̄. 48. et m̄. 39. montent m̄. 87. En apres adiouste plus ℞.^{2} 1872. auec plus ℞ ^{2} 1872. montent p̄. ℞.^{2} 7488. que lon doit adiouster auec. m̄. ℞.^{2} 7488. et montent .0. pour ce quilz sont egaulx et que lung est plus et laultre moinȝ. En apres extraiz la ℞.^{2} de 9216. qui est. p̄. 96. Ores adiouste plus .96. auec. m̄. 87. et trouueras .9. Et ainsi doit on abreuier les semb̄les quant elles se peuent abreuier. Et semblablement ainsi quil est dit des racines secondes doit on entendre des racines tierces et aul̃ts differances de racines.

¶ Encores qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 3. p̄. ℞^{3}. 4. par ℞.^{4} 2. m̄. ℞.^{5} 7. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{3} 4. par ℞.^{4} .2. monte ℞.^{4} 18. plus ℞.^{12} 2048. En ap̄s fault encores multiplier ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{3} 4. par m̄. ℞.^{5} 7. et monte m̄. ℞.^{10} 11907. m̄. ℞.^{15} 351232. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{4} 18. plus ℞.^{12} 2048. m̄. ℞.^{10} 11907. m̄. ℞.^{15} 351232.

¶ Les racines lyees se peuent multiplier par la maniē quil senß Comme qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 3. par .6. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 5. par .6. foiz .6. mõte ℞.^{2} 180. En apres fault multiplier p̄. ℞.^{2} 3. par .36. foiz .36. et lon aura ℞.^{2} 3888. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{2} 180. p̄. ℞.^{2} 3888. |

f. 73 r. ¶ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 5. m̄. ℞.^{2} 3. par ℞.^{2} 7. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 5. par ℞.^{2} 7. monte ℞.^{2} 35. puis fault multiplier m̄. ℞.^{2} 3. par ℞.^{2} 49. mõte ℞.^{2} 147. / Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{2} 35. m̄. ℞.^{2} 147.

¶ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 5. m̄. ℞.^{2} 3. par ℞.^{3} 7. Il conuient pour le p̄mier reduire ℞.^{2} 5. m̄. ℞.^{2} 3. a racine tierce en le multipliant p̄mièment en soy monte ℞.^{2} 28. m̄. ℞.^{2} 300 quil conuient encores mltiplier par ℞.^{2} 5. m̄. ℞.^{2} 3. moins ℞.^{2} 170. m̄. ℞.^{2} 7500. m̄. ℞.^{2} 2352. et pourtant que cest racine tierce de racine seconde cest donc ℞.^{6} 170. m̄. ℞.^{2} 7500. m̄. ℞.^{2} 2352. En ap̄s fault reduire ℞.^{3} 7. en racine seconde et ainsi ce ßa racine seconde de racine tierce qui est ℞.^{6} 49. que lon doit multiplier par ℞.^{6} 170. m̄. ℞.^{2} 7500. m̄. ℞.^{2} 2352. Et lon trouuera que ceste multiplicacion monte ℞.^{6} 8330. m̄. ℞.^{2} 18007500. m̄. ℞.^{2} 5647152. Et tant monte ceste multiplicacion.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 7. en soy mesmes cest assauoir par ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 7. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 5. par ℞.^{2} 5. monte ℞.^{2} 25. puis conuiēt mltiplier plus ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 5. Mais p̄mier fault reduire ℞.^{2} 5. a la semblance et nature de ℞.^{2} 7. qui est de la nature de racine quarte et lon aura ℞.^{2} 25. qui multiplie par ℞.^{2} 7. mōte ℞.^{2} 175. puis fault multiplier plus ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 7. monte ℞.^{2} 175. p̄. 7. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{2} 25. p̄. ℞.^{2} 175. p̄. ℞.^{2} 175. p̄. 7. qui abreuiee en adioustāt .7. auec .25. monte .32. Puis fault adiouster ℞.^{2} 175. auec ℞.^{2} 175. mōte ℞.^{2} 700. Ainsi ceste multiplicacion vient a ℞.^{2} 32. p̄. ℞.^{2} 700. Laquelle encores abreuiee par extcōn de racine seconde vient a. 5. p. ℞.^{2} 7. Et tant mōte la multiplicacion dessusđ. ℭ Ou aulťment deslye ceste racine et lyeue la p̄miere ℞.^{2} deuers senestre si auras .5. p̄. ℞.^{2} 7. cōme dessus. Et par ceste maniē qui multiplie ℞.^{2} 5. m̄. ℞.^{2} 3. en soy Il treuue .5. m̄. ℞.^{2} 3. Et ainsi des aultres. |

Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 3. par ℞.^{2} 7. m̄. ℞.^{2} 3. Il conuient f. 73 v.
p̄mièment multiplier ℞.^{2} 7. par p̄. ℞.^{2} 7. et monte ℞.^{2} 49. ℭ Puis fault multiplier ℞.^{2} 7. par p̄. ℞.^{2} 3. monte p̄. ℞.^{2} 147. Puis fault multiplier ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 3. par m̄. ℞.^{2} 3. monte m̄. ℞.^{2} 147. m̄. 3. Ainsi monte ceste multiplicacion ℞.^{2} 49. p̄. ℞.^{2} 147. m̄. ℞.^{2} 147. m̄. 3. Qui abreuiee en adioustant m̄. 3. auec p̄. 49. monte .46. Puis conuiēt adiouster p̄. ℞.^{2} 147. auec m̄. ℞.^{2} 147. montent .0. Ainsi monte ceste multiplicacion ℞.^{2} 46.

ℭ Qui multipliroit aussi ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 8. par ℞.^{2} 5. m̄. ℞.^{2} 8. par la maniere deuant dicte Il trouueroit que la multiplicacōn monte ℞.^{2} 17.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 3 par ℞.^{2} 5. p. ℞.^{2} 2. Il conuient dire ainsi ℞.^{2} 7. multipliee par ℞.^{2} 5. monte ℞.^{2} 35. Puis fault reduire .5. a racine et ßa plus ℞.^{2} 25 que lon doit multiplier par p̄. ℞.^{2} 3. monte p̄. ℞.^{2} 75. Puis fault mettre .7. a racine et sera .p̄. ℞.^{2} 49. que lon doit multiplier par plus ℞.^{2} .2. monte plus ℞.^{2} 98. En oultre fault multiplier p̄. ℞.^{2} 3. par p̄. ℞.^{2} .2. monte plus ℞.^{2} 6. Ainsi ceste multiplicacion monte en tout la somme de ℞.^{2} 35. p̄. ℞.^{2} 75. p̄. ℞.^{2} 98. p̄. ℞.^{2} 6. Cest a dire que les racines secondes de .75. de .98. et de .6. adioustees a .35. et puis de tout prandre la racine seconde cest ce que mōte la multiplicacion.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 7. par. 2. p̄. ℞.^{2} 3. Il conuient p̄mierement reduire .2. p̄. ℞.^{2} 3. a racine lyee en le multipliant en soy monte ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 48. quil conuient multiplier par ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 7. par la maniere deuant dicte et lon trouuera ℞.^{2} 35. p̄. ℞.^{2} 1200. p̄. ℞.^{2} 343. p̄. ℞.^{2} 336. que lon doit abreuier sil se peult abreuier.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} 7. p̄. ℞.^{2} 5. par ℞.^{2} 6. m̄. ℞.^{2} Il conuient pour le p̄mier reduire ℞^{2}. 6. m̄. ℞.^{2} 2. a racine lyee en le multipliant en
f.74r. soy et puis la multiplicacion | noter de racine ainsi lon trouuera ℞.^{2} 8. m̄. ℞.^{2} 48. que lon doit multiplier par ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 5. et lon aura pour some totale de ceste multiplicacion. ℞.^{2} 56. m̄. ℞.^{2} 2352. p̄. ℞.^{2} 320. m̄. ℞.^{2} 240.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} 7. p̄. ℞.^{2} 5. par .3. fault premier reduire .3. a racine tierce qui est ℞.^{3} 27. que lon doit multiplier par ℞.^{3} 7. et monte ℞.^{3} 189. Puis fault reduire .27. a racine seconde qui est ℞.^{2} 729. que lon doit multiplier par plus ℞.^{2} 5. monte plus ℞.^{2} 3645. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{3} 189. p̄. ℞.^{2} 3645.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} 7. m̄. ℞.^{2} 5. par ℞.^{2} 3. Il conuiēt reduire ℞.^{2} 3. a racine tierce qui est ℞.^{6} 27. puis fault reduire ℞.^{3} 7. m̄. ℞.^{2} 5. a racine seconde en le multipliant en soy mōte ℞.^{6} 54. m̄. ℞.^{2} 980. que lon doit multiplier par ℞.^{6} 27. monte la multiplicacion ℞.^{6} 1458. m̄. ℞^{2} 714420.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} 7. m̄. ℞.^{2} 5. par ℞.^{3} 4. Il conuiēt pour le p̄mier multiplier ℞.^{3} 7. par ℞.^{3} 4. monte ℞.^{3} 28. puis fault reduire. 4. a racine seconde qui est. ℞.^{2} 16 que lon doit multiplier par m̄. ℞.^{2} 5. monte. m̄. ℞.^{2} 80. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{3} 28. m̄. ℞.^{2} 80.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} 7. m̄. ℞.^{2} 5. par. 4. p̄. ℞.^{2} .6. Il conuient pour le p̄mier reduire .4. p̄. ℞.^{2} 6. a racine tierce en le multipliant tiercement cestasſ p̄mieremēt en soy mōte. 22. p̄. ℞.^{2} 384. que lon doit encores multiplier par 4. plꝰ ℞.^{2} 6. monte 136. p̄. ℞.^{2} 6144. p̄. ℞.^{2} 2904. dont la racine tierce si est ℞.^{3} 136. p̄. ℞.^{2} 6144. plus ℞.^{2} 2904. qui abreuiee en adioustant ℞.^{2} 6144. auec ℞.^{2} 2904. mōte ℞.^{2} 17496. ainsi monte ℞.^{3} 136. p̄. ℞.^{2} 17496. que lon doit maintenant multiplier par ℞.^{3}. 7. m̄. ℞^{2} 5. en ceste maniē multiplie premierement ℞.^{3} 136. par ℞.^{3} 7. monte ℞.^{3} 952. Puis reduiz 7. a racine seconde qui est ℞.^{2} 49. quil fault multiplier par plus ℞.^{2} 17496 monte plus ℞.^{2} 857304. En apres fault reduire. 136. a. ℞.^{2} qui est ℞.^{2} 18496. quil fault

multiplier par m̃. ℞.^{2} 5. monte. m̃. ℞.^{2} 92480. ℭ Puis fault multiplier | m̃. ℞.^{2} 5. par plus ℞.^{2} 17496. monte. m̃. ℞.^{2} 87480. ainsi ceste multiplic f. 74 v.
mõte ℞.^{2} 952. p. ℞.^{2} 857304. m̃. ℞.^{2} 92480. m̃. ℞.^{2} 87480. que lon doit abreuier si elle se peult abreuier.

ℭ Qui vouldroit multiplier. ℞.^{3} 7. p̄. ℞.^{2} 5. par ℞.^{3} 7. m̃. ℞.^{2} 5. Il conuient multiplier. ℞.^{3} 7. p̄. ℞.^{2} 5. par ℞.^{3} 7. monte ℞.^{3} 49. p̄. ℞.^{2} 245. Puis fault multiplier encores ℞.^{3} 7. p̄. ℞.^{2} 5. par. m̃. ℞.^{2} 5. monte. m̃. ℞.^{2} 245. m̃. 5. Ainsi ceste multipli^{on} monte. ℞.^{3} 49. p̄. ℞.^{2} 245. m̃. ℞.^{2} 245. m̃. 5. qui abreuiee en adioustant plus ℞.^{2} 245. auec. m̃. ℞.^{2} 245. font .0. Puis m̃. 5. adiouste auec plus .49. monte ℞.^{3} 44. Et ℞^{3}. 44. est ce que monte la multiplicacion.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} 7. p̄. ℞.^{2} 5. en soy tiercemẽt Il conuient seulement leuer la ℞.^{3} et la deslier et lon aura 7. p̄. ℞.^{2} 5. Et ainsi de toutes aultres racines tierces fault entendre.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{4} 7. p̄. ℞.^{2} 5. par .2. Il conuiẽt premier reduire .2. a racine quarte qui est ℞.^{4} 16. que lon doit multiplier par ℞.^{4} 7. monte ℞.^{4} 112. En apres fault reduire .16. a racine seconde qui est ℞.^{2} 256. quil conuient multiplier par plus ℞.^{2} 5. monte plus ℞.^{2} 1280. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{4} 112. p̄. ℞.^{2} 1280.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{4} 7. m̃. ℞.^{2} 3. par ℞.^{2} 5. Il conuient p̄miẽment multiplier et reduire ℞.^{2} 5. a racine quarte qui est ℞.^{4} 25. que lon doit multiplier par ℞.^{4} 7. monte ℞.^{4} 175. En apres fault reduire encores .25. a racine seconde qui est ℞.^{2} 625. que lon doit multiplier par. m̃. ℞.^{2} 3. monte. m̃. ℞.^{2} 1875. ℭ Ainsi ceste multipli^{on} monte ℞.^{4} 175. m̃. ℞.^{2} 1875.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{4} 7. p̄. ℞.^{2} 5. par ℞.^{3} 2. Il conuient pour le p̄mier reduire ℞.^{3} 2. a racine quarte qui est ℞.^{12} 16. Puis apres fault reduire ℞.^{4} 7. p̄. ℞.^{2} 5. a racine tierce en le multipliant p̄mierement en soy monte ℞.^{4} 54. p̄. ℞.^{2} 980. que lon doit encores multiplier par | ℞.^{4} 7. p̄. ℞.^{2} 5. monte f. 75 r.
℞.^{4} 378. p̄. ℞.^{2} 48020. p̄. ℞.^{2} 14580. p̄. ℞.^{2} 4900. que lon doit abreuier par extraction de racine seconde de 4900. qui est .70. que lon doit adiouster a 378. et lon aura ℞.^{4} 448.

ℭ Puis fault adiouster ℞.^{2} 48020. auec ℞.^{2} 14580. et lon trouuera ℞.^{2} 115520. Ainsi cellui nombre abreuie vient a ℞.^{4} 448. p̄. ℞.^{2} 115520. Et pourtant que cest racine quarte qui est reduite a racine tierce cest donc ℞.^{3} de ℞.^{4} qui est ℞.^{12} 448. p̄. ℞.^{2} 115520. quil conuient multiplier par ℞.^{12} 16. et lon trouuera que ceste multiplicacion monte ℞.^{12} 7168. p̄. ℞.^{2} 29573120.

ℭ Qui vouldroit multiplier ℞.^{4} 7. m̃. ℞.^{2} 5. par ℞.^{4} 3. Il conuient p̄mier multiplier ℞.^{4} 7. par ℞.^{4} 3. mōte ℞.^{4} 21. puis apres fault reduire .3. racine seconde qui est ℞.^{2} 9. que lon doit multiplier par m̄. ℞.^{2} 5. monte m̄. ℞.^{2} 45. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{4} 21. m̄. ℞.^{2} 45.

¶ Qui vouldroit multiplier ℞.^{4} 7. m̄. ℞.^{2} 5. par. 2. p̄. ℞.^{2} 3. Il conuient premier reduire 2. p̄. ℞.^{2} 3. a racine quarte qui est ℞.^{4} 97. p̄. ℞.^{2} 9408. Et puis la multiplier par ℞.^{4} 7. m̄. ℞.^{2} 5. en ceste maniē / premier multiplie ℞.^{4} 97. par ℞.^{4} 7. monte ℞.^{4} 679. Apres fault reduire .7. a. racine seconde monte ℞.^{2} 49. quil conuient multiplier par ℞.^{2} 9408. monte plus ℞.^{2} 460992. En outre fault multiplier ℞.^{4} 97. p̄. ℞.^{2} 9408. par. m̄. ℞.^{2} 5. Mais p̄mier fault reduire .97. a. ℞.^{2} qui est ℞.^{2} 9409. que lon doit multiplier par m̄. ℞.^{2} 5. monte m̄. ℞.^{2} 47045. puys apres multiplie plus ℞.^{2} 9408. par m̄. ℞.^{2} 5. monte m̄. ℞.^{2} 47040. Ainsi ceste multiplicacion monte en tot ℞.^{4} 679. p̄. ℞.^{2} 460992. m̄. ℞.^{2} 47045 m̄. ℞.^{2} 47040. que lon doit abreuier sil se peult abreuier.

¶ Qui vouldroit multiplier ℞ ^{4} 7 p̄ ℞ ^{2} 5. en soy ou par ℞ ^{4} 7 p̄ ℞ ^{2} 5 qui est tout vng lon peult faire de la racine quarte racine seconde ainsi lon
f.75v. aura ℞ ^{2} 7 p̄ ℞.^{2} 5 | Et tant monte ceste multiplicacion

¶ Qui multiplieroit ℞ ^{4} 7 p̄ ℞ ^{2} 5 par ℞.^{4} 7 m̄ ℞ ^{2} 5 Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{4} 7. par ℞.^{4} 7. monte ℞.^{4} 49. Puis qui multiplie ℞.^{4} 7. par plus ℞.^{2} 5. et m̄. ℞.^{2} 5. par ℞.^{2} 7. et puis les adiouste ensemble montent .0. puis apres qui multiplie m̄. ℞.^{2} 5. par plus ℞.^{2} 5. monte m̄. 5. qui adioustez a ℞.^{4} 49. montent ℞.^{4} 44. Et tant monte ceste multiplicacion.

¶ Et ainsi fault entendre des racines quintes six.es et aultres Toutesfoiz qui multiplie racine six.e en soy Il en vient ℞.^{3} sans variacion du nombre. Cōme ℞.^{6} 7. p̄. ℞.^{2} 5. mltipliee en soy monte ℞.^{3} 7. p̄. ℞.^{2} 5. Et racine huyt.e mltipliee en soy vient a racine quarte sans varier le nombre dicelle. Et racine dix.e qui par semble maniere vient a racine quīte Et racine douziesme a racine six.e Et ainsi des aults racines dont leur denomīacion est par. fault entendre. les aultres racines dont leurs denomīacions sont impars sont exemps de cette rigle Car quant elles sont multipliees vne foiz en elles la denomīacion ne se varie point. Mais le nombre se multiplie.

¶ Les aultres racines lyees se peuent tracter par la maniere quil sensuyt. Comme qui vouldroit multiplier ℞.^{2} ℞.^{2} 5. p̄. 7. par 3. Il conuient premiēment reduire .3. a ℞.^{4} affin quil soit de la nature de ℞.^{2} ℞.^{2} 5. monte ℞.^{4} 81. quil conuient multiplier par ℞.^{2} .5. monte ℞.^{2} 405. puis fault multiplier plus .7. par .3. reduyt a racine seconde qui est ℞.^{2} 9. qui multipliee par .7. monte p̄. ℞.^{2} 63. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{2} ℞.^{2} 405. p̄. 63.

¶ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} ℞.^{2} 7. m̄. 2. par ℞.^{2} 3. Il conuient pour le p̄mier multiplier ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 3. reduit encores a ℞.^{2} qui est ℞.^{2} 9. monte

℞.^{2} 63. puis fault multiplier m̃. 2. par plus ℞.^{2} 3. monte moins ℞.^{2} 6. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{2} ℞.^{2} 63. m̃. 6. |

Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} ℞.^{2} 7. m̃. 2. par 3. p̄. ℞.^{2} 5. Il conuient f. 76 r.
premierement multiplier et reduire 3. p̄. ℞.^{2} 5. a racine lyee de la nature cõme est ℞.^{2} ℞.^{2} 7. m̃. 2. en le mľtipliant en soy monte .14. p̄. ℞.^{2} 180. dont la racine seconde si est ℞.^{2} 14. p̄. ℞.^{2} 180. laquelle fault conuertir et ainsi lon aura ℞.^{2} ℞.^{2} 180. p̄. 14. que lon doit multiplier par ℞.^{2} ℞.^{2} 7. m̃. 2. en ceste maniere. premier conuient multiplier ℞.^{2} 180. par ℞.^{2} 7. monte ℞.^{2} 1260. Puis fault multiplier ℞.^{2} 7. par plus 14. reduitz a racine seconde qui sont ℞.^{2} 196. monte plus ℞.^{2} 1372. En apres fault multiplier ℞.^{2} 180. par m̃. 2. reduitz a racine seconde qui est ℞.^{2} 4. monte m̃. ℞.^{2} 720. Puis apres fault multiplier plus 14. par m̃. 2. monte m̃. 28. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{2} ℞.^{2} 1260. p̄. ℞.^{2} 1372. m̃. ℞.^{2} 720 m̃. 28. qui est a entēd^{e} que les racines secondes de .1260. de .1372. et de .720. adioustees ensemble auec m̃. 28. Et puys encores de tout prandre la racine seconde cest ce que monte la mľtiplicacõn.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} ℞.^{2} 7. m̃. 2. en soy ou par ℞.^{2} ℞.^{2} 7. m̃. 2. Lon peult oster la p̄miere ℞ qui est a senest.^{e} et lon aura vne racine desliee qui est ℞.^{2} 7. m̃. 2. Et tant monte ceste multiplicacion.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{2} ℞.^{2} 7. m̃. 2. par ℞.^{2} ℞.^{2} 7. p̄. 2. Il conuient p̄mierement multiplier ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 7. mõte .7. puis qui multiplie ℞.^{2} 7. par m̃. 2. et ℞.^{2} 7. par p̄. 2. et puis les adiouste ensemble font .0. puis qui mľtiplie m̃. 2. par p̄. 2. monte m̃. 4. Ainsi monte .7. m̃. 4. qui sont .3. Et ℞.^{2} 3. monte ceste multiplicacion.

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} ℞.^{2} 7. m̃. 2. par .4. Il conuient p̄mier reduire .4. a racine six.^{e} qui est .4096. quil conuient multiplier par ℞.^{2} 7. monte ℞.^{2} 28672. Puis fault multiplier .m̃. 2. par .4. reduyt a racine tierce qui est .64. monte .m̃ 128. Ainsi ceste multiplicacion monte ℞.^{3} ℞.^{2} 28672. m̃. 128. |

℄ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} ℞.^{2} 7. m̃. 2. par ℞.^{2} 5. Il conuient pour le f. 76 v.
p̄mier reduire ℞.^{2} 5. a racine tierce et lon aura ℞.^{6} 125. Puis fault reduire ℞.^{3} ℞.^{2} 7. m̃. 2. a racine seconde en la multipliant en soy en ceste maniere. ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 7. monte ℞.^{2} 49. puis ℞.^{2} 7. par m̃. 2. monte m̃. ℞.^{2} 28. et encores m̃. 2. par plus ℞.^{2} 7. mõte m̃. ℞.^{2} 28 puis apres fault multiplier m̃. 2. par m̃. 2. mõte p̄ .4.

℄ Ainsi monte ℞.^{3} ℞.^{2} 49. m̃. ℞.^{2} 28. m̃. ℞.^{2} 28. p̄. 4. qui abreuiee en adioustant m̃. ℞.^{2} 28. auec m̃. ℞.^{2} 28. mõte m̃. ℞.^{2} 112. par ainsi ceste somme vient a ℞.^{3} ℞.^{2} 49. m̃. ℞.^{2} 112. p̄. 4.

℄ Quil conuient maintenant mľtiplier par ℞.^{6} 125. en ceste maniere. Multiplie p̄miēment. 49. par. 125. monte ℞.^{2} 6125. puis multiplie m̃. ℞.^{2} 112. par

℞. 125. monte m̄. ℞.^{2} 14000. puis apres multiplie ℞. 125. par plus 4. reduitz a racine seconde qui sont ℞.^{2} 16. monte p̄. ℞.^{2} 2000. monte doncques ceste multiplicacion en tout la so͞me de ℞.^{3} ℞.^{2}6125. m̄. ℞.^{2} 1400. p̄. ℞.^{2} 2000.

¶ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} ℞.^{2} 7. m̄. 2. par ℞.^{3} 5. Il conuient pour le p̄mier reduire. 5. a racine seconde qui est ℞.^{6} 25. que lon doit multiplier par ℞.^{3} ℞.^{2} 7. monte ℞.^{3} ℞.^{2} 175. puis apres fault multiplier m̄. 2. par ℞.^{3} 5. monte m̄. 10. ainsi monte ceste multiplicacion ℞.^{3} ℞.^{2} 175. m̄. 10.

¶ Qui vouldroit multiplier ℞.^{3} ℞.^{2} 7. m̄. 2. par ℞.^{3} Il conuient multiplier ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 7. monte ℞.^{2} 49. puis apres fault multiplier ℞.^{2} 7. par m̄. 2. reduitz a racine seconde qui est ℞.^{2} 4. monte m̄. ℞.^{2} 28. Puis fault encores multiplier m̄. 2. par ℞.^{2} 7. monte m̄. ℞.^{2} 28. En apres multiplie m̄. 2. par m̄. 2. monte p̄. 4. ainsi ceste m̄ti^{on} monte ℞.^{3} ℞.^{2}49. m̄. ℞.^{2} 28. m̄. ℞.^{2}28. p̄. 4. qui abreuiee par addicion de m̄. ℞.^{2}28. auec m̄. ℞.^{2}28. vient a ℞.^{3} ℞.^{2} 49. m̄. ℞.^{2} 112. plus 4. ¶ Aultrement peult on faire ceste multiplicacion multiplie ℞.^{2} 7.
f. 77r. par ℞.^{2} 7. mo͞te 7. puis qui multiplie ℞.^{2} 7. par m̄. 2. et puys m̄. 2. | par ℞.^{2} 7. et adiouste tout ensemble monte m̄. ℞.^{2} 112. En apres qui multiplie m̄. 2. par m̄. 2. monte p̄. 4. qui adioustez auec .7. font plus .11. Ainsi ceste multi^{on} monte ℞.^{3} ℞.^{2} 112. p̄. 11. Et ainsi des aultres differa͞ces de racine fault entendre.

¶ Pour scauoir de deux nombres et mesmement composez lequel est maieur ou mine^{r} en sont deux telles rigles.

¶ *Qui multiplie deux nombres lung par laultre Si celle multiplicacion est egale a lung diceulx multiplie en soy neccessairement ces deux nombres sont egaulx.*
¶ *Qui multiple deux ou plusieurs nombres chascun en soy Si les multiplicacions sont egales les nombres que lon a multiplie sont egaulx. Si elles sont Inegales et les nombres sont Inegaulx.*

¶ Exemple. qui vouldroit sauoir se ℞^{2} .8. p̄. ℞^{2} .7. Sont egaulx a ℞.^{2} 20. p̄. 1. et silz sont Inegalz lequel est maie^{r} Pour ce faire multiplie ℞.^{2} 8. p̄. ℞.^{2} 7. en soy monte .15. plus ℞.^{2} 224. En apres multiplie ℞.^{2} 20. p̄. 1. en soy monte 21. p̄. ℞.^{2} 80. Or qui bien contemple ces deux multiplicacions Il treuue que .15. p̄. ℞.^{2} 224. est plus prochain de .30. que nest .21. plus ℞.^{2} 80. en tant que ℞.^{2} .224. est plus ꝓpinque de .15. que nest .80. de .9. ainsi ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 8 est maieur.

¶ Aussi qui multiplie ℞.^{2} 8. p̄. ℞.^{2} 60. en soy monte .8. p̄. ℞.^{2} 60. Et qui multiplie ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 3. en soy mo͞te 8. plus ℞.^{2} 60. par quoy appert que ℞.^{2} 8. p̄ ℞.^{2} 60. et ℞.^{2} 5. plus ℞.^{2} 3. sont egaulx.

¶ Semblablement qui vouldroit scauoir de .2. m̄. ℞.^{2} 2. et de ℞.$_{2}$ 2. m̄. ℞.^{2} 2.

leq̃l de ces deux nombres est le maie^{r}. Si lũg et lault.^{e} de ces deux nombres sont plußs foiz chũn mľtiplie en soy Mais que les multiplicacõns soient Ingenieusem̃t contemplees lon trouuera que ℞.^{2} 2. m̃. ℞.^{2} 2. est maieur que .2. m̃. ℞.^{2} 2. qui est chose de grãt m̃ueille car de p̄me face lopposite semble estre vray. |

℄ Le six^{e} et derrenier chapitre qui est de la diuision des racines. f.77v.

Si le partiteur et le nombre a partir ne sont de vne nature on les y doit reduire et puis partir lung par laultre et sera fait ℄ Et doit on scauoir que le quociens est tousiours de la nature du nombre party et du partiteur aussi cestasß que si le nombre party et le partiteur sont nombres le quociens sera nombre Et se Ilz sont racines secondes tierces quartes ou aults le quociens sera pareillement racine de nombre de lespece que sont le nombre party et le partiteur.

℄ Exemple. qui vouldroit partir ℞.^{2} 12. par .2. Il conuient pour le p̄mier reduire .2. a racine seconde qui est ℞.^{2} 4. Ores partiz .12. par .4. si auras ℞.^{2} 3. Et tant vient a la part.

℄ Qui vouldroit partir .5. par ℞.^{2} 12. Il conuient partir .5. reduyt a racine seconde qui est .25. par .12. et lon aura ℞^{2} .2. $\frac{1}{12}$. Et tant vient a la part.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 20. par ℞.^{2} 5. fault partir .20. par .5. vient a la part ℞.^{2} 4. qui sont .2.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{3} 48. par .2. Il conuient reduire 2. a racine tierce qui sont ℞.^{3} .8. Maintenãt diuise .48. par .8. si auras ℞.^{3} 6. Et tant vient a la part.

℄ Qui vouldroit partir .6. par ℞.^{3} 9. p̄mier fault reduire 6. a racine tierce qui est .216. que lon doit partir par .9. vieut a la part ℞.^{3} 24.

℄ Aussi qui partyt ℞.^{3} 12. par ℞.^{3} 4. Il treuue a la p̱t. ℞.^{3} 3.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{4} 32. par .2. Il conuient p̄mier reduire .2. a racine quarte qui est ℞.^{4} 16. Ores diuise .32. par .16. vient a la part ℞.^{4} 2. Et tant monte le quociens.

℄ Qui vouldroit partir .4. par ℞.^{4} 8. fault p̄mier reduire. 4. a racine quarte qui est .256. que lon doit diuiser par | 8. vient au quociens ℞.^{4} 8. f.78r.

℄ Et qui partiroit ℞.^{4} 35. par ℞.^{4} 7. le quociens seroit ℞.^{4} 5.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{5} 224. par .2. Il conuient p̄mier reduire .2. a racine quinte qui sont. ℞.^{5} .32. Ores diuise .224. par .32. si auras ℞.^{5}.7. pour le quociens.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 12. par ℞.^{3} 16. Il conuient reduire ℞^{2}. 12. a ℞.^{3} qui sont ℞.^{6} 1728. puis ap̄s fault reduire ℞.^{3} 16 a racine seconde qui est ℞.^{6} 256. Maintenãt diuise. 1728. par .256. si auras ℞.^{6} 6 .$\frac{3}{4}$ Et tant vient a la part.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{4} 96. par ℞.^{2} 3. Il conuient reduire ℞.^{2} 3. a racine quarte qui sont ℞.^{4} 9. Mainteñ diuise .96. par .9. si auras ℞.^{4} 10. $\frac{2}{3}$. pour le quociens.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{3} 7. par ℞.^{4} 5. il conuient reduire ℞.^{3} 7. a racine quarte qui sont ℞.^{12} 2401. Puys fault reduire ℞.^{4} 5. a ℞.^{3} qui sont ℞.^{12} 125. Ores partiz 2401. par. 125. si trouueras ala part ℞.^{12} 19. $\frac{26}{125}$. Et ainsi des aults racines simples fault entendre. Mais pour venir aux nombres composez Il conuient p̄mier scauoir ce quil sensuyt.

℄ *Qui partyt plus par plus et moins par moins Il en vient plus. Et qui partyt plus par moins ou moins par plus Il en vient moins.*

℄ Exemple. qui vouldroit partir ℞.^{2} 245. p̄. 21. par. 7. Il conuient reduire .7. a racine seconde qui est ℞.^{2} 49. Ores partyz .245. par .49. si auras ℞.^{2} 5. puis diuise plus .21. par .7. et trouueras plus .3. ainsi vient ala pt ℞.^{2} 5. plus .3.

℄ Qui vouldroit aussi partir ℞.^{2} 637. m̃. 14. par .7. Il conuient reduire .7. a racine seconde qui sont ℞.^{2} 49. puis partir .637. par .49. et lon trouuera
f. 78v. ℞.^{2} .13. puis fault partir m̃. 14. par .7. et lon trouuera .m̃. 2. Ainsi | vient a la part ℞.^{2} 13. m̃. 2.

℄ Qui par celle maniere diuise .48. p̄. ℞.^{2} 320. par .8. Il treuue 6. p̄. ℞.^{2} 5. Aussi qui partyt .84. m̃. ℞.^{2} 245. par .7. Il treuue a la part .12. m̃. ℞.^{2} 5.

℄ Qui partyt ℞.^{2} 108. p̄. ℞.^{2} 21. par. ℞.^{2} 3. Il conuient pour le p̄mier partir .108. par .3. vient pour quociens ℞.^{2} 36. puis fault partir plus .21. par .3. vient a la part p̄. ℞.^{2} 7. ainsi vient pour quociens ℞.^{2} 36. p̄. ℞.^{2} 7. qui abreuiez sont .6. p̄. ℞.^{2} 7. Aussi qui partyt ℞.^{2} 108. m̃. ℞.^{2} 21. par ℞.^{2} 3. Il treuue a la part .6. m̃. ℞^{2} .7.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 108. p̄. ℞.^{2} 21. par .6. p̄. ℞.^{2} 7. Il conuient pour faire telles raisons et les sem̃bles simplifier son partiteur et le reduire a nombre non compose en ceste maniẽ. ℄ Il fault multiplier le partiteur par vng nõbᵉ qui soyt a luy egal en nombre et dissemblant en plus ou en moins. Comme par exemple du partiteur dessusđ qui est .6. p̄. ℞.^{2} 7. ℄ Son egal et dissemblant si est .6. m̃. ℞.^{2} 7. Et par tel nombre que lon multiplie le partiteur par Icellui mesmes se doit multiplier le nombre a partir. Et par ceste maniere lon aura vng partiteur simple la ou parauant Il estoit compose et par Icellui lon doit partir le nombre a partir par la forme et maniẽ deuant dicte et sera fait.

℄ Or soit doncques multiplie .6. p̄. ℞.^{2} 7. par .6. m̃. ℞.^{2} 7. et lon trouuera que la multiplicacioñ monte .29. pour partiteur. Puis soit multiplie R.^{2} 108. p̄. ℞.^{2} 21. par .6. m̃. ℞.^{2} 7. monte la multiplicacõn ℞.^{2} 3888. m̃. ℞^{2}. 147. Ores qui diuise ℞.^{2} 3888. m̃. ℞.^{2} 147. par .29. ainsi que deuant est demonstre lon trouuera a la part ℞.^{2} 4. $\frac{524}{841}$. m̃. ℞.^{2} $\frac{147}{841}$. Qui abreuiez viennent a ℞.^{2} 3. Et ainsi qui ꝑtyt ℞.^{2} 108. p̄. ℞.^{2} 21. par .6. p̄. ℞.^{2} 7. vient a la ꝑt ℞.^{2} 3.

¶ Ou ault'ment auant que lon partisse ℞.^{2} 3888. m̃. ℞.^{2} 147. On les peult abreuier en adioustant. m̃. ℞.^{2} 147 | auec. p̄. ℞.^{2} 3888. et lon aura ℞.^{2} 2523. f. 79 r.
Ores qui partyt ℞.^{2} 2523. par .29. foiz .29. Il trouuera ℞.^{2} 3. 9^e. deuant.

¶ Encores ault maniere de faire. Partiz ℞.^{2} 108. par .6. foiz .6. et troueras ℞.^{2} 3. Partiz aussi ℞.^{2} 21. par ℞.^{2} 7. et auras semblement ℞.^{2} 3. Prans maintenant lequel quociens que vouldras si auras ℞.^{2} 3. 9^e deuãt.

¶ Qui diuise aussi ℞.^{2} 108. m̃. ℞.^{2} 21. par .6. m̃. ℞.^{2} 7. Il conuient comme dessus simplifier le partiteur et multipli le nombre a partir ainsi que dessus est dit et lon aura 29. pour partiteur et ℞.^{2} 3888. m̃. ℞.^{2} 147. qui abreuiez sont ℞.^{2} 2523. pour nombre a partir Ores partiz ℞.^{2} 2523. par .29. foiz .29. si auras ℞.^{2} 3. et tant vient a la part.

¶ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 108. p̄. ℞.^{2} 21. par .6. m̃. ℞.^{2} 7. Il conuient simplifier le partiteur et multiplier le nombre a partir par la maniẽ deuant dicte et lon trouuera .29. pour partiteur. et .℞^{2}. 3888. p̄. ℞.^{2} 576. p̄. ℞.^{2} 147. qui abreuiez sont ℞^{2}. 3888. p̄. ℞.^{2} 3024 .p̄. ℞.^{2} 147. Qui diuisez par .29. foiz .29. rendent ℞.^{2} 4. $\frac{524}{841}$. plus ℞.^{2} 3. $\frac{501}{841}$. p̄. ℞.^{2} $\frac{147}{841}$. Et tant vient a la part.

¶ Qui vouldroit partir 6. p̄. ℞.^{2} 7. par .6. p̄. ℞.^{2} 7. Il conuient simplifier le partiteur et multiplier le nombre a partir par la maniẽ deuant dicte et lon trouuera 29. pour partiteur et .29. pour nombre a partir. Ores partiz .29. par .29. et troueras .1. Et tant vient po^r quociens.

¶ Ou aultment Il conuient scauoir que qui partyt vng nombre par vng aultre a luy egal et semble Il en vient tousiours .1. a la part. Et pourtant qui partyt .6. m̃. ℞.^{2} 7. par .6. m̃. ℞.^{2} 7. Il treuue .1. a la part.

¶ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 6. p̄. ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 3. Il conuient pour le ꝑmier simplifier le partiteur et faire par la maniere deuant dicte et lon trouuera .2. pour | diuiseur. et ℞.^{2} 30. p̄. ℞.^{2} 35. p̄. ℞.^{2} 18. p̄. ℞.^{2} 21. pour f. 79 v.
nõbre a partir. Ores partiz tout par .2. foiz .2. et troueras a la ꝑt ℞.^{2} 7. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.^{2} 8. $\frac{3}{4}$. p̄. ℞.^{2} 4. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.^{2} 5. $\frac{1}{4}$.

¶ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 13. m̃. ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 6. par ℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 2. Il conuient ꝑmiẽment simplifier le partiteur et faire comme deuant est dit et lon trouuera .3. pour partiteur et ℞.^{2} .65. m̃. ℞.^{2} 35. p̄. ℞.^{2} 30. p̄. ℞.^{2} 26. m̃. ℞.^{2} 14. p̄. ℞.^{2} 12. pour nombre a partir. Ores qui partyt le nombre a partyr par .3. foiz .3. Il treuue a la part ℞.^{2} 7. $\frac{2}{9}$. m̃. ℞.^{2} 3. $\frac{8}{9}$. p̄. ℞.^{2} 3. $\frac{1}{3}$. p̄. ℞.^{2} 2. $\frac{8}{9}$. m̃. ℞.^{2} 1. $\frac{5}{9}$. p̄. ℞.^{2} 1. $\frac{1}{3}$.

¶ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 65. m̃. ℞.^{2} 35. m̃. ℞.^{2} 39. p̄. ℞.^{2} 21. par ℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 3. Il conuient simplifier le diuiseur et faire comme deuant est dit et lon trouuera .2. pour partiteur Et ℞.^{2} 325. m̃. ℞.^{2} 175. m̃. ℞.^{2} 195. p̄. ℞.^{2} 105. p̄. ℞.^{2} 195. m̃. ℞.^{2} 105. m̃. ℞.^{2} 117. p̄. ℞.^{2} 63. pour nombre a partir. qui abreuiez en adioustant pour le ꝑmier m̃. ℞.^{2} 195. auec p̄. ℞.^{2} 195. font .0. Puis plus ℞.^{2} 105. et m̃. ℞.^{2} 105. font .0. Plus qui adiouste p̄. ℞.^{2} 325.

auec m̃. ℞.^{2} 117. Il treuue plus ℞.^{2} 52. Et qui adiouste m̃. ℞.^{2} 175. auec p̄. ℞.^{2} 63. Il a m̃. ℞.^{2} 28. Ores partiz ℞.^{2} 52. m̃. ℞.^{2} 28. par .2. foiz .2. et troueras ℞.^{2} 13. m̃. ℞.^{2} 7.

ℭ Ou aultr̃ment. puys que ainsi est quil ya quatre differãces de nombre ou nombre que lon veult partir et deux differances ou diuiseur. Partiz doncques ℞.^{2} 65. m̃. ℞.^{2} 35. par ℞.^{2} 5. et trouueras ala part ℞.^{2} 13. m̃. ℞.^{2} 7. Et puys partiz m̃. ℞.^{2} 39. p̄. ℞.^{2} 21. par m̃. ℞.^{2} 3. si auras ℞.^{2} 13. m̃. ℞.^{2} 7. Puis que les deux quociens sont egaulx prens lequel que vouldras si auras ℞.^{2} 13. m̃. ℞.^{2} 7. com̃e dessus.

ℭ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 117. m̃. ℞.^{2} 63. p̄. ℞.^{2} 54. par ℞.^{2} 13. m̃. ℞.^{2} 7. p̄. ℞^{2}. 6. Il conuient pour le p̄mier simplifier le partiteur et faire par la maniẽ deuant dicte et lon trouũa que le diuiseur monte ℞^{2}. 168. Et le nombre a partir ℞.^{2} 1512. Ores partiz lung par laultre et trouueras a la p̲t ℞.^{2} 9. qui sont .3. |

f.80 r. ℭ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 117. m̃. ℞^{2}. 63. p̄. ℞.^{2} 54. p̄. ℞.^{2} 65. m̃. ℞.^{2} 35. p̄. ℞.^{2} 30. par ℞.^{2} 13. m̃. ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 6. Il conuient pour le p̄mier simplifier le partite^{r} et multiplier le nombre a partir par la maniẽ deuant dicte et lon trouũa ℞.^{2} 168. pour partiteur et pour nombre a partir ℞.^{2} 702. p̄. ℞.^{2} 845. m̃. ℞.^{2} 245. p̄. ℞.^{2} 1512. p̄. ℞.^{2} 840. m̃. ℞.^{2} 180. Lequel fault partir par ℞.^{2} 168. et lon trouuera a la p̲t ℞.^{2} 4. $\frac{30}{168}$. p̄. ℞.^{2} 5. $\frac{5}{168}$. m̃. ℞.^{2} 1. $\frac{77}{168}$. p̄. 3. p̄. ℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 1. $\frac{12}{168}$. Qui abreuiez doiuent estre egaulx a. 3. p̄. ℞.^{2} 5.

ℭ Ou aultr̃ment. partiz ℞.^{2} 117. par ℞.^{2} 13. et ℞.^{2} 63. par ℞.^{2} 7. et ℞.^{2} 54. par ℞.^{2} 6. et trouueras a chascun ℞.^{2} 9. qui sont .3. En apres partiz les aultr̃s troys differances cest assauoir ℞.^{2} 65. par ℞.^{2} 13. Et ℞.^{2} 35. par ℞.^{2} 7. et ℞.^{2} 30. par ℞.^{2} 6. et trouueras a chascune diuision plus ℞.^{2} 5.

ℭ En oultre qui vouldroit partir .12. p̄. ℞.^{3} 320. par .4. Il conuient pour le p̄mier partir .12. par .4. Il en vient .3. puys fault partir p̄. ℞.^{3} 320. par 4. Il en vient plus ℞.^{3} 5. Ainsi vient pour quociens .3. plus ℞.^{3} 5.

ℭ Qui vouldroit partir ℞.^{3} 12. m̃. ℞.^{3} 5. par ℞.^{3} 4. Il conuient partir ℞.^{3} 12. par ℞.^{3} 4. vient ala part ℞.^{3} 3. puys apres fault partir m̃. ℞.^{3} 5. par ℞.^{3} 4. vient ala part m̃. ℞.^{3}|| 1. $\frac{1}{4}$. Ainsi vient pour quociens ℞.^{3} 3. m̃. ℞.^{3} 1. $\frac{1}{4}$. Et ainsi fault entendre des aultres racines quartes quĩtes et aultr̃s.

ℭ Les racines lyees se peuent partir par la maniẽ cy apres enr̃. Comme par exemple. Qui vouldroit partir. ℞.^{2} 180. p̄. ℞.^{2} 3888. par .6. Il conuient p̄mier reduire .6. a racine seconde qui est .36. Ores partiz .180. par .36. et trouueras ℞.^{2} 5. En oultr̃ conuient encores reduire 36. a racine seconde qui est .1296. Maintenant diuise p̄. ℞.^{2} 3888. par p̄. ℞.^{2} 1296. si auras p̄. ℞.^{2} 3. acouple auec ℞^{2} 5. si auras ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 3. Et tant vient a la p̲t.

℃ Qui partiroit aussi ℞.^{2} 180. m̃. ℞.^{2} 3888. par 6. Il trouueroit | a la part f.80 v.
℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 3.

℃ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 35. m̃. ℞.^{2} 147. par ℞.^{2} 7. Il conuient pour le p̄mier partir ℞.^{2} 35. par ℞.^{2} 7. vient a la part ℞.^{2} 5. puis apres fault partir m̃. ℞.^{2} 147. par 7. foiz 7. et lon trouuera .m̃. ℞.^{2} 3. Acouple auec .℞.^{2} 5. si auras en tout ℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 3. Et tant vient a la part.

℃ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 5. ṕ. ℞.^{2} 7. par soy mesmes cestasſ par ℞.^{2} 5. ṕ. ℞.^{2} 7. Il vient a la part .1. Et ainsi doit on entendre de tous nombres quelz quilz soient quant Ilz sont partiz par leur egal Il vient tousiours .1. pour quociens.

℃ Qui vouldroit partir .5. plus ℞.^{2} 7. par ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 7. Il conuient pour le p̄mier reduire .5. plus ℞.^{2} 7. a racine lyee en le multipliant en soy monte ℞.^{2} 32. p̄. ℞.^{2} 700. En apres fault simplifier le partiteur qui est ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 7. en le multipliant par ℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 7. monte ℞.^{2} 18. pour partite^r. En apres fault multiplier le nombre a partir qui est ℞.^{2} 32. p̄. ℞.^{2} 700. par ℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 7. monte la multipli^{on} toute abreuiee ℞.^{2} 90. p̄. ℞.^{2} 2268. quil conuient partir par ℞.^{2} 18. et lon aura ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 7. pour quociens.

℃ Qui vouldroit partir ℞.^{2} 35. p̄. ℞.^{2} 75. p̄. ℞.^{2} 98. p̄. ℞.^{2} 6. par ℞.^{2} 5. p̄. ℞.^{2} 2. Il conuient simplifier le partiteur en le multipliant par ℞.^{2} 5. m. ℞.^{2} 2. et lon trouuera ℞.^{2} 23. pour p̄tite^r. Puis apres fault multiplier le nombre a partir par ℞.^{2} 5. m̃. ℞.^{2} 2. mōte ℞.^{2} 175. p̄. ℞.^{2} 1875. p̄. ℞.^{2} 2450. p̄. ℞.^{2} 150. m̃. ℞.^{2} 2450. m̃. ℞.^{2} 150. m̃. ℞.^{2} 196. m̃. ℞.^{2} 12. quil conuient abreuier en extraiant la racine seconde de 196. qui est m̃. 14. quil conuient adiouster auec. 175. monte ℞.^{2} 161. Puis conuient adiouster plus ℞.^{2} 1875. auec m̃. ℞.^{2} 12. monte plus ℞.^{2} 1587. Puis fault adiouster plus ℞.^{2} 2450. auec m̃. ℞.^{2} 2450. montent 0. Apres adiouste p̄. ℞.^{2} 150. auec m̃. ℞.^{2} 150. montent .0. Ainsi toute ceste multiplicac̄. bien abreuiee monte ℞.^{2} 161. p̄. ℞.^{2} 1587. Quil fault partir par ℞.^{2} 23. et lon trouuera alapart ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 3.

℃ Qui vouldroit partir ℞.^{3} 86. p̄. ℞.^{2} 12. par ℞.^{3} 12. m̃. ℞.^{2} 3. |

℃ Pour ce faire Il conuient simplifier le partiteur en le mľtipliāt par f.81 r.
℞.^{3} 12. p̄. ℞.^{2} 3. monte ℞.^{3} 141. pour partiteur. Puis fault multiplier le nombre a partir par ℞.^{3} 12 .p̄. ℞.^{2} 3. monte tout abreuie .℞^{3}. 1038. p̄. ℞.^{2} 36300. quil fault partir par ℞.^{3} 141. et lon trouuera ℞.^{3} 7 .$\frac{17}{47}$. p̄. ℞.^{2} 1. $\frac{5473}{6627}$.

℃ Qui vouldroit partir. ℞.^{4} 35. p̄. ℞.^{2} 10. par ℞.^{4} 5. m̃. ℞.^{2} 3. Il conuient simplifier le partiteur en le multipliant par ℞.^{4} 5. p̄. ℞.^{2} 3. monte le partiteur ℞.^{4} 22. Puis fault mľtiplier le nombre apartir par ℞.^{4} 5. p̄. ℞.^{2} 3. mōte la mľtipli.^{on} ℞.^{4} 175 .p̄. ℞.^{2} 250. p̄. ℞.^{2} 3675. p̄. ℞.^{2} 30. Quil conuient partir par ℞.^{4} 22. et lon trouuera ℞.^{4} 7. $\frac{21}{22}$. p̄. ℞.^{2} $\frac{125}{242}$. p̄. ℞.^{2} 7. $\frac{287}{484}$. p̄. ℞.^{2} $\frac{15}{242}$. Et tant vient a la part.

En apres qui vouldroit partir. ℞.^{2}℞.^{2}48. p̄. 12. par .2. Il conuient pour le ꝑmier reduire .2. a racine quarte qui est .16. Puis diuise .48. par .16. vient ℞.^{2} 3. Ap̄s diuise plus .12. par .2. foiz .2. si auras plus .3. que doiz acoupler avec ℞.^{2} ℞.^{2} 3. si auras ℞.^{2} ℞.^{2} 3. p̄. 3. Et tant vient a la part.

℄ Qui vouldroit partir ℞ ^{2} ℞.^{2} 48. p̄. 12. par ℞.^{2} 6. Il conuiēt pour le p̄mier reduire ℞.^{2} 6. a racine seconde qui est 36. puis partir .48. par 36. et lon aura ℞ ^{2} ℞ ^{2} .1. $\frac{1}{3}$. En ap̄s divise plus .12. par .6 si auras 2 qui acouplèz auec ℞.^{2} ℞.^{2} 1. $\frac{1}{3}$. font ℞.^{2} ℞.^{2} 1. $\frac{1}{3}$. p̄. 2. Et tant vient a la p̄t.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{2} ℞.^{2} 48. m̄ 2. par ℞.^{2} ℞.^{2} 3 .p̄. 2. Il conuient p̄mierement simplifier le partiteur en le multipliant par ℞.^{2} .℞.^{2} 3. m̄. 2. monte m̄. ℞.^{2} 1. pour partite^r. En apres fault multiplier ℞.^{2} ℞^{2} .48. .m̄. 2. par ℞.^{2} ℞ ^{2} .3. m̄. 2. monte R.^{2} ℞.^{2} 144. m̄. ℞.^{2} 12. m̄. ℞.^{2} 192. p̄. 4. qui se doiuent partir par m̄ ℞.^{2} 1. Et lon trouuera a la part ℞.^{2} m̄ ℞ ^{2} 144. p̄. ℞ ^{2} 12 plus ℞.^{2} 192. m̄ 4. Qui abreuiez sont ℞.^{2} ℞.^{2} 12. p̄. ℞.^{2} 191. m̄. 16.

℄ Qui vouldroit partir ℞.^{2} ℞ ^{2} 48. m̄. 2 par ℞.^{2} 3. p̄. 2. Il convient pour le p̄mier reduire ℞.^{2} 3. plus .2. a rac̄. lyee de la semblance du nom-
f. 81 v. pre a partir en la m^{l}tipliant | en soy monte .7. p̄. ℞.^{2} 48. dont la racine seconde si est ℞.^{2} 7. p̄. ℞.^{2} 48. laquelle conuertie si est ℞.^{2} .℞^{2} 48. p̄. 7.

℄ Ores diuise maintenāt. ℞.^{2} ℞.^{2} 48. m̄. 2. par ℞.^{2} ℞.^{2} 48. p̄. 7. par la maniē deuant dicte en simplifiant le partiteur et multipliant le nombre a partir par la maniere deuant dicte. et lon trouuera a la part. ℞.^{2} m. ℞.^{2} 2304. p̄. ℞.^{2} 192. p̄. ℞.^{2} 2352. m̄. 14. Qui abreuiez viennent a ℞.^{2} ℞.^{2} 192. p̄. ℞.^{2} 2352. m̄. 62.

℄ Qui vouldroit partir. ℞.^{3} ℞.^{2} 96. m̄. 5. par ℞.^{3} ℞.^{2} 13. m̄. 2. Il conuient simplifier le partiteur en le multipliant par ℞.^{3} ℞.^{2} 13. p̄. 2. et le nombre a partir pareillem̄t. monte le diuiseur. ℞.^{3} 9. et le nombre a partir monte. ℞.^{3} ℞.^{2} 1248. m̄. ℞.^{2} 325. p̄. ℞.^{2} 384. m̄. 10. Ores faiz ceste diuision si trouueras pour quociens ℞.^{3} ℞.^{2} 15. $\frac{11}{27}$. m̄. ℞.^{2} 4. $\frac{1}{81}$. p̄. ℞.^{2} 4. $\frac{20}{27}$. m̄. 1. $\frac{1}{9}$.

℄ Qui vouldroit partir. ℞.^{4} ℞.^{2} 96. m̄. 5. par ℞.^{4} ℞.^{2} 13. m̄. 2. Pour ce faire Il conuient simplifier le partiteur en le multipliant par ℞.^{4} ℞.^{2} 13. p̄. 2. et lon trouuera ℞.^{4} 9. pour partiteur. Le nombre a partir se doit aussi multiplier par ℞.^{4} ℞.^{2} 13. p̄. 2. et montera. ℞.^{4} ℞.^{2} 1248. m̄. ℞.^{2} 325. p̄. ℞.^{2} 384. m̄. 10. que lon doit partir par ℞.^{4} 9. et lon trouuera pour quociens

℞.^{4} ℞.^{2} 15. $\frac{11}{27}$. m̄. ℞.^{2} 4. $\frac{1}{81}$. plus ℞.^{2} 4. $\frac{20}{27}$. m̄. 1. $\frac{1}{9}$. Et ainsi des aultȝ fault entendre. |

La tierce et derrenie̅ partie de ce liure qui tracte de la rigle des premiers. f. 83 r.

Comme dit boece en son premier liure et ou p̄mier chapitre la science des nōbres est moult grande et entre les sciences quadriuiales cest celle delaquelle tout homme doit estre a linquisicion dicelle diligent Et aulť part Il dit. la science des nombres doit estre preferee en voye de acquisicion deuant toutes aulȝ pour la neccessite delle et pour les grans secretz et haultz misteres qui sont es proprietez des nombres Toutes sciences ont part auec elle et de nulle a besoing. Et pourtant que cest science de grant vtilite et aussi de grant neccessite en tant quelle est conuenable et propice a clercz et agens layz. plusieurs sages yont estudie et pour attaindre les grandes et merueilleuses subtilitez dicelle pluſrs rigles en ont este faictes dont lune si est la rigle de troys qui dame et maistresse est des proporcions des nombres et de si grant recommandacion que par aulcuns philozophes a este appellee rigle doree. ℂ Sem̄blement la rigle dune posicion par laquelle sont faictz tant de si beaulx et delectables comptes que lon ne pourroit extimer. Aussi la rigle de deux posicions qui sert a enquerir choses parfondes et de si grant subtilite que nulle des rigles dessusď ny pourroit attaindre. Et sem̄blement ya la rigle de apposicion et remocion. Il ya aussi la rigle des nombres moyens de laquelle jadiz Je fuz Inuenteur par le moyen de laquelle Jay fait aulcuns calcules que par deux posicions Je ne pouoye faire. de toutes lesquelles rigles est faicte mencion en la p̄miere ꝑtie de ce liure. Mais sus toutes ces rigles dessuď par excellence merueilleuse est ceste rigle des premiers qui fait ce que les aultres font Et si fait oultre et | par dessus Innumerables comptes de f. 83 v.
Inextimable ꝓfundite. Ceste rigle est la clef lentree et la porte des abismes qui sont en la science des nombres.

ℂ Ceste partie est subdiuisee en troys parties ṗncipales dont la ṗmiere si est comme Introductoire pour les aulȝ.

ℂ La seconde tracte la maniere de egalir et abreuier vne partie composee de plusieurs differances de nombre contre vne aultre partie simple ou composee Auec les canons generaulx de ceste rigle.

ℂ La tierce partie contient laplicacion diceulx.

ℂ La ṗmiere partie contient cinq chapitres dont le ṗmier si est de lordre des nombres et de leurs differances et consideracion.

ℂ Le second enseigne cōmant on doit adiouster deux ou plusieurs differances de nombre ensemble.

☙ Le tiers tracte comãant on doit soustraire une differance de nombre de vne aultre.

☙ Le quart tracte de la maniẽ et comãant on peult multiplier vne differance de nombre en soy ou par vne aultr̃ a luy semblle ou dissemblle.

☙ Et le quint donne le stile de partir vne differance de nombre par vne aultre semblle ou dissemblle.

☙ De lordre des nombres et de leurs
differances et consideracion.

NOmbre en tant quil est expedient a nostre propos est pris Icy largemẽt non pas tant seulement en tant quil est collection de plusrs vnitez Mais aussi soit .1. ou partie et parties de .1. cõme est tout nombre rout. quelconque nõbre que ce soit est entendu et considere en moult de manieres. Lune et la p̄miere si est que lon peult ꝯsiderer vng chũn nombre cõme quãtite distrecte ou cõe nõbre simplemẽt pris sans aulcune denomĩacion ou dont sa
f. 84 r. denoĩacĩo | est .0. et pourtant doresenauant les nombres auront .0. dessus eulx pour leur denomĩacion en ceste maniere .12.^{0} et .13.^{0} ꝛc. Secondement vng chascun nombre est considere nombre p̄mier de quantite continue que aultrement on dit nombre linear. telz nombres seront notez par apposicion de vne vnite au dessus deulx en ceste maniere .12^{1}.13^{1}.20^{1}. ꝛc. Tiercement tout nombre est contemple nombre second ou nombre superficiel quarre et telz nombres sont quotez de .2. en ceste facon 12^{2}. 13^{2}. 19^{2}. ꝛc. Quartement toutes maniẽs de nombres peuẽt estre entendues nombres tiers que lon dit nõbres cubicz aultꝰment. que lon peult ainsi marquer .12^{3}.15^{3}.1^{3}. ꝛc. On les peult aussi entendre estre nombres quartz ou quarrez de quarrez qui seront ainsi signez .12^{4}.18^{4}.30^{4}. ꝛc. Et semblement on les peult considerer estre quintz six.^{es} sept.^{es} ou huyt.^{es} et ainsi continuant tant et si auãt que lon y veult entrer en mettant a chũne differance de nombre sa denomĩacion au dessus de luy par la maniẽ deuant dicte. ☙ Et par ainsi les nombres dont leur denomĩacion est .0. sont occupans le p̄mier lieu en lordre des differances. Les p̄miers cestasrs ceulx dont leur denomĩacion est .1. sont ou second ordre. Les nõbres seconds sont ou tiers lieu. Les tiers sont ap̃s ꝓchains ensr. Et puis les quartz et en apres les quintz et ainsi des aultrs selon progression naturelle des nombres.

☙ Les anciens ont appelle choses ce que Je nõme p̄miers dont la figure est telle. ρ. ☙ Les secondz Ilz les ont nom̃ez champs dont la karacte si est .ꝭ. Les tiers sont nommez cubicz dont lenseigne si est □. Et les quartz Ilz les appellent champs de champ dont la karacte si est tꝭ. Et la sont demourez ne guieres plus nont profunde. telles denomĩacions ne sont pas souffisans pour
f. 84 v. fournir a toutes differances de nombres veu | quelles sont Innumerables.

℄ Lon doit aussi entendre que vne chascune des differances dessusđ. peult estre racine seconde tierce quarte ou quinte et ainsi des aultres que lon peult noter en ceste maniere ℞.² 12.¹ ℞.² .12.² ℞.² 12.³ ℞.² 12.⁴ ₢c. ℞.³ 12.¹ ℞.³ 12.² ℞.³ 12.³ ℞.³ 12.⁴ ₢c. ℞.⁴ 13.⁵ ℞.⁶ 12.⁶ ₢c.

℄ Lon doit aussi scauoir que vne chascune des differances dessusdictes soient nombres simples p̓miers secondz ou aulẗs ou racine seconde tierce quarte ou aulẗs sont tousiours entendues estre plus si non quelles soient exp̄ssement notees de ceste diction. *moins*. com̃e. m̃. 12.º ou m̃. 12 ¹ ou. m̃. ℞.² 12.³ ₢c.

℄ Encores Il aduient aulcunesfoiz que les denomĩacions sont notees et entendues estre moins combien que leur nombre soit plus et aulcunesfoiz moins. Ainsi le nombre alafoiz sera plus et sa denomĩacion plus comme 12.¹ ou 12.² ou 12.³ ₢c. combien que ce nombre ne soit point note de plus ne aussi sa denomĩacion toutesfoiz Il est considere estre plus et sa denomĩacion aussi. Àulcunesfoiz lung peult estre plus et laultre moins vel e⁹.ª comme. 12. premiers moins que lon peult ainsi noter .12.¹·m̃· ou moins 12. p̓miers que lon peult ainsi noter .m̃. 12.¹ Et aulcunesfoiz lung et laultre est moins comme moins .12. secondz moins. que lon peult ainsi escripre m̃. 12.²·m̃· Et ainsi quil est dit de .12 ainsi doit on entendre de to⁹ aultres nombres.

℄ Et pour tant quil est dit cy dessus que vne chascune differance de nombre est tousiours consideree et contemplee estre plus ou moins et pour ce aussi que plus et moins presupposent quelque chose cõme quant lon dit plus .12. ou moins .12. Pour estre Informe de cecy lon doit scauoir que moins et plus se ont lung enuers laulẗ ainsi cõme p̓uacion et habit Ou cõme debte et auoir | dont .0. est disposicion com̃une p̄cedente lung et laultᵉ Cõme de f.85 r.
moins 12. ꝑ. qui se peult ainsi mettre .0. moins 12. ꝑ. Cest a entendre que se vne p̲sonne auoit .0. .m̃. 12. ꝑ. Il nauroit riens si deuroit encores oultre et pardessus .12. ꝑ. Et sil auoit .0. p̄. 12. ꝑ. Il auroit .12. ꝑ oultre et pardessus .0. Et ainsi fault entendre de tous aultres nombres.

℄ Le second chapitre com̃ant on doit adiouster vne differance de nombre auec vne aultre ou plusieurs.

LES differances des nombres semblables tant en plus et en moins que aussi en denomĩacõn se peuent adiouster ainsi cõme lon a acoustũe les nombres ou les racines de nombre Sicõme qui vouldroit adiouster 6.¹ auec .10.¹ Ilz montent .16.¹ Et .8.² auec .12.² montent .20.² et ainsi des aultres semblables.

℄ Et si les differances de nombre que lon veult adiouster estoient semb̄les en denomĩacion et dissemb̄les en plus et en moins. Adonc lon doit soustraire la mineur differance de la maieur. Comme qui vouldroit adiouster 8.¹ auec m̃. 5.¹ monte tout .3.¹ Ou .10.¹ auec .m̃. 16.¹ mõte tout m̃. 6.¹

℄ Si les differances a adiouster estoient de dissemb̄les denomĩacions et semb̄les en plus ou en moins adonc telles differances de nombre se doiuent adiouster ensemble par ceste diction. plus. Comme qui vouldroit adiouster .5.^{1} auec .4.^{2} lon auroit .5.^{1} p̄. 4.^{2} Ou 12.^{0} auec 7.^{2} lon auroit .12.^{0} p̄. 7.^{2} Et qui adiousteroit 12.^{2} auec m̄. 8.^{0} monteroit laddicion .12^{2} .p̄. m̄. 8.^{0} qui sont .12.^{2} m̄. 8.^{0} ℄ Et generalement les notables et rigles mises ou liure des racines ou chapitre de adiouster doiuent estre Icy appliquees obßuees et gardees en temps et en lieu et ainsi que la matiere le requiert. |

f. 85 v. ℄ Le tiers chapitre cõmant on doit soustraire vne differance de nombre de vne ault.^{e}

T Outes differances de nombres se peuent soustraire de leurs semb̄les en plus et en moins et aussi en denomĩacion comme lon soustrait nombre de nombre. Sicõme qui soustrairoit .5.^{1} de .13.^{1} resteroient .8.^{1} Ou .6.^{2} de .21.^{2} resteroient .15.^{2} Ou .20.^{3} de .13.^{3} resteroient. m̄. 7.^{3} Et ainsi des aults.

℄ Et si lune des differances estoit dissemblant a ault.^{e} en plus ou en moins et semb̄le en denomĩacion Adonc les nombres se doiuent adiouster ensemble et puis lon doit soustràire plus de moins ou moins de plus et tousiours reste le semblant du nombre de qui est faicte la soustraction et dissemblant au nombre soustrait cõme qui de plus .12.^{1} lyeueroit .m̄. 8.^{1} resteroient plus 20.^{1} Ou de plus .12.^{2} lyeueroit .m̄. 16.^{2} resteroient p̄. 28.^{2} Ou de m̄. 12.^{3} lyeueroit p̄. 7.^{3} resteroient .m̄. 19.^{3} Ou de .m̄. 8.^{4} lyeueroit p̄. 10.^{4} resteroient .m̄. 18.^{4} Et ainsi des aultres.

℄ Si les differances de nombre que lon veult soustraire sont dissemb̄les en denomĩacion et semb̄les ou dissemb̄les en plus ou en moins. telles soustractions ne se peuent faire si non que ce soit par le moyen de ceste diction *moins*. Comme qui de .12.^{2} lyeueroit .5.^{3} resteroient 12.^{2} m̄. 5.^{3} Et qui lyeueroit .16.^{1} de 12.^{2} resteroient .12.^{2} m. 16.^{1} Et de .10.^{4} qui en lyeueroit .53.^{0} resteroient .10.^{4} m̄. 53.^{0} ℄ Qui aussi lyeueroit .m̄. 16.^{0} de .12.^{2} resteroiẽt 12.^{2} m̄. m̄. 16.^{0} qui valent autant cõme .12.^{2} p̄. 16.^{0} Et ainsi des aultres fault entendre. ℄ Et a ce faire Il conuient entendre que les notables et rigles mises ou traictie des racines ou chapitre de soustraction doiuent estre en ce chapitre reduites a memoire po^{r} Icelles garder et obßuer et pour sen ayder | ainsi cõme Il est expedient. |

f. 86 r. ℄ Le quart chapitre. Com̄ant on peult multiplier vne differance de nombre en soy ou par vne ault.^{e} a luy semb̄le ou dissẽb̄le.

L ES notables et rigles du plus et du moins mys en la seconde partie de ce liure ou chapitre de multiplier les racines doiuent estre tenuz et reduiz a memoire en ce lieu. Et auecq̄s ce Il conuient multiplier nombre par nombre et denominacion auec denomĩacion se doit adiouster.

℄ Exemple. qui multiplie .12^0 par .12^0 montent .144. puis qui adiouste .0. auec .0. monte 0. ainsi monte ceste multiplicacion .144^0

℄ Plus qui multiplie .12^0 par .10^2 lon doit p̃mier multiplier .12. par .10. montent .120. et puis .0. se doit adiouster auec .2. Ainsi la multiplicacion montera 120^2 Par ceste mesme raison qui multiplie .5^1 par .8^1 monte la multiplicacion .40^2

℄ Qui multiplirait aussi .12^3 par .10^5 lon doit p̃mier multiplier .12. par .10. monte .120. puis fault adioster les denomĩacions ensemble qui sont .3. et .5. mōtent .8. Ainsi la multiplicacion monte .120^8

℄ Aussi qui multiplirait .8^1 par .$7^{1.\bar{m}}$ la multiplicacion monte .56. puis qui adiouste les denomĩacions ensemble cestasꝭ. 1. p̄. auec .1. m̃. monte .0. Ainsi monte la multiplicacion .56^0

℄ Semblement qui multiplirait .8^3 par .$7^{1.\bar{m}}$ Il conuiēt p̃mier multiplier .8. par .7. montēt .56. puis fault adiouster les denomĩacions cestasꝭ 3. p̄. auec .1. m̃. montent .2. ainsi ceste multiplicacion monte .56^2 et ainsi fault entendre des aulĩs.

℄ Pour entendre la cause pour quoy denomĩacion de nombre se adiouste auec denomĩacion et pour auoir cōgnoissance de lordre des nombres dont a este faicte | mencion ou p̃mier chapitre Il conuient poser pluſs nōbres ꝓpor- f. 86 v.
cionalz cōmancans a .1. constituez en ordonnance continuee cōme .1. .2. 4. 8. 16. 32. ⁊c. ou .1. 3. 9. 27. ⁊c.

Nombres	Denoĩacions
1	0
2	1
4	2
8	3
16	4
32	5
64	6
128	7
256	8
512	9
1024	10
2048	11
4096	12
8192	13
16384	14

℄ Maintenant conuient scauoir que .1. represente et est ou lieu des nombres dōt le^r denoĩa.^{on} est .0. / 2 represente et est ou lieu des premiers dont leur denomĩacion est .1. / 4. tient le lieu des secondz dont leur denomĩacion est .2. Et .8. est ou lieu des tiers .16. tient la place des quartz .32. rep̄nte les quintz Et ainsi des aulĩs. ℄ Or mainteñ qui multiplie .1. par .1. monte .1. et pour tant que .1. multiplie par .1. ne se varie point ne aussi quelconque nombre que ce soit multiplie par .1. nest augmente ne diminue. Et pour ceste ꝯsideracion qui multiplie nombre par nombre Il en vient nombre dont sa denominacion est .0. Et qui adiouste .0. auec .0. fait .0. ℄ En apres qui multiplie .2. qui est nombre p̃mier par .1. qui est nombre la multiplicacion monte .2. puis ap̄s qui adiouste leurs denomĩacions qui sont .0. et .1. font .1. ainsi la multiplicacion mōte .2^1 Et de ce vient quant on multiplie nombre par p̃miers vel eꝯ^a. Il en vient p̃miers Aussi qui multiplie .2^1 par .2^1 Il en viēt .4. qui est nombre second Ainsi mōte la multiplicacion .4^2 ℄ Car .2. multiplie par .2. font .4. et denomĩacion adioustee cestasꝭ .1. auec .1. font .2. Et de ce vient que qui multiplie premiers par p̃miers Il en vient secondz. Pareillem̃t qui multiplie .2^1 par .4^2 Il en vient .8^3 Car .2. par .4. mul-

32768 | 15 | tipliez et .1. auec .2. adioustez font .8.^{3} Et par ainsi qui mul-
65536 | 16 | tiplie ṕmiers par secondz. Il en vient tiers. Aussi qui multiplie
131072 | 17 | .4.^{2} par .4.^{2} Il en vient .16. qui est nombre quart et pour ceste
262144 | 18 | cause qui multiplie secondz par secondz Il en vient quartz ℂ Sem-
524288 | 19 | blement qui multiplie .4. qui est nombre second par .8. qui est
f.87 r. 1048576 | 20 | nombre tiers montent .32. qui | est nombre quint Et par ainsi qui multiplie secondz par tiers vel e9^a. Il en vient quintz Et tiers par quartz Il en vient .7.^{es} et quartz par quartz Il en vient .8.^{es} et ainsi des aults. ℂ En ceste consideracion est maĩfeste vng secret qui est es nombres ꝓporcionalz. Cest que qui multiplie vng nombre ꝓporcional en soy Il en viẽt le nombre du double de sa denomĩacion come qui mltiplie .8. qui est tiers en soy Il en vient .64. qui est six.^{e} Et .16. qui est quart multiplie en soy. Il en doit venir .256. qui est huyt.^{e} Et qui multiplie .128. qui est le .7.^{e} ꝓporcional par .512. qui est le 9.^{e} Il en doit venir 65536. qui est le 16^e.

ℂ Le cinq.^{e} chapitre Commãt ou peult ꝑtir vne differance de nombre par vne ault.^{e} a luy semblable ou dissemblable.

Les notables et rigles mises ou traictie des racines en la seconde partie de ce liure ou chapitre de partir ne doiuent pas estre mises en oubly Car elles font besoing Icy. ℂ Oultre fault scauoir que nombre se doit partir par nombre et denominacion se doit leuer de denomĩacion.

ℂ Exemple qui vouldroit partir .36.^{0} par 4^0 lon doit partir .36. par .4. vient pour quociens .9. puis fault soustraire .0. qui est denomĩacion de .4. de .0. qui est denoĩacion de .36. et reste .0. pour denoĩacion de .9. Ainsi vient a la part .9.^{0}

36^0
—
9—0
—
4^0

ℂ Qui partiroit aussi. 36.^{1} par .4.^{1} Le nombre partyt par le nombre Il vient ala part .9. puis denoĩacion leuee de denomĩacion cestasƀ .1. de .1. reste .0. pour denoĩa^{on} de .9. Ainsi vient ala part .9.^{0}

36—1
—
9—0
—
4—1

ℂ Par semƀle raison qui partyt .36.^{2} par .4.^{2} Il vient ala part .9.^{0} Et ainsi fault entendre des aultres cestasƀ que semblant diuise par semblant Il vient ala part | nombre simple dont se denomĩacion est .0.

f. 87v.

36—2
—
9—0
—
4—2

ℂ Aussi qui vouldroit partir .96.^{3} par 6.^{0} Il conuient partir .96. par .6. vient ala part .16. puis fault leuer .0. de .3. reste .3. pour denomĩacion de .16. Ainsi vient ala part .16.^{3}

ℂ Qui partyt .96.^{3} par .6.^{1} lon doit cõme dessus partir .96. par .6. vient ala part .16. En apres fault oster .1. de .3. demeure .2. pour denomĩacion de .16. Ainsi vient ala part .16.^{2}

96— 3
—
16—3
—
6—0

ℂ Semƀlement qui partyt .96.^{3} par .6.^{2} Il vient ala part .16.^{1} Et aussi qui partyt .96.^{5} par .6.^{1} lon treuue pour nõb.^{e} quociens .16.^{4} Et ainsi des aultres dissemblans fault entendre. On doit aussi scauoir que les

96— 3
—
16 — 2
—
6—1

3
96—3
—
16—2
—
6—1
3
96—3
—
16—2
—
6—1
72—0
—
9—3. m̄.
—
8—3
72—1
—
9—2. m̄.
—
8—3
84—0
—
12—0. p̄.
7—0.m̄.

nombres partiz les partiteurs et leurs quociens ensemble leurs denominacions des partimens dessusđ. sont tous entenduz est.° plus.

ℭ Qui vouldroit partir .72.° par .8.^{3} lon doit partir .72. par .8 et vient pour quociens .9. puis fault soustraire 3. qui est denomĩacion de .8. de .0. qui denomme .72. reste m̄. .3. pour denomĩacion de .9. que lon peult ainsi mett.° .9.$^{3.\bar{m}.}$

ℭ Qui veult aussi partir .72.^{1} par .8.^{3} Il conuient partir nombre par nombre. Et puis leuer denomĩacion de denomĩacion et lon trouuera .9.$^{2.\bar{m}.}$ Et sem̃blement qui partyt .72.^{2} par .8.^{5} Il treuue ala part .9.$^{3.\bar{m}.}$

ℭ Et si les denomĩacions du nombre a partir et du partite^{r} estoient dissem̃bles cest que lune fust plus et laultre moins adonc Icelles denomĩacions se doiuent soustraire en adioustant lune auec laultre selon la nature du plus et du moins.

ℭ Exemple. Qui vouldroit partir .84.° par .7.$^{0.\bar{m}.}$ Le nõbre party par le nombre Il vient .12. puys fault de .0. plus oster .0. m̄. reste .0. p̄. Ainsi vient a la part .12.° |

ℭ Qui veult aussi partir .84.^{1} par .7.$^{1.\bar{m}.}$ Le nombre party par le nombre Il vient ala part .12. puis fault soustraire .1. m̄. de .1. plus. Ainsi vient ala part .12.^{2} f.88.r.

4
84—1
—
12—2
—
7—1.m.
4
84—2
—
12—5
—
7—3.m.
4
84—2.m.
—
12—5.m.
—
7—3
4
84—3m.
—
12—1.m.
—
7—2.m.
4
84—2.m.
—
21—1. p̄.
—
7—3.m.
4
84—2.m.
—
12—1. p̄.
—
7—3.m.

Aussi qui partyt .84.^{2} par .7.$^{3.\bar{m}.}$ Le nombre party par le nombre Il treuue .12. Puis apres fault soustraire .3. m̄. de .2. plus reste .5. plus pour denoĩacion de .12. ainsi vient ala part .12.^{5}

ℭ Semblablement qui vouldroit partir .84.$^{2.\bar{m}.}$ par .7.^{3} lon doit partir .84. par .7. vient ala part .12. Puis fault soustraire .3. p̄. qui sont denomĩacion de .7. de .2. m. qui sont denominacion de .84. Reste .5. m̄. pour denomĩacion de .12. Ainsi vient ala part .12.$^{5.\bar{m}.}$

ℭ Qui vouldroit partir .84.$^{3.\bar{m}.}$ par .7.$^{2.\bar{m}.}$ lon doit partir .84. par .7. vient ala part .12. puis fault leuer .2. m̄. de .3. m̄. reste .1. m̄. pour denomĩacion de .12. Ainsi vient ala part .12.$^{1.\bar{m}.}$

ℭ Et qui partiroit .84.$^{2.\bar{m}.}$ par .7.$^{3.\bar{m}.}$ fault partir nombre par nombre et lon aura .12. Puis apres fault leuer .3. m̄. de .2. m̄. reste .1. p̄. pour denominacion de .12. Ainsi vient ala part .12.^{1} Et ainsi de toutes aultres differences de nombre doit on entendre. |

ℭ La seconde partie de ceste tierce partie de ce liure contient deux chapitres dont le premier donne la maniere de egalir. f. 88 v.

EN lusaige de la rigle des premiers lon suppose que la chose que lon veult scauoir soit 1.^{1} ℭ Et puis cellui premier on le adiouste ou soustrait multiplie ou partyt lon par aulcunes de ses parties ou par aultre nombre ainsi que la raison que lon tracte requiert Et tout ce dune part est egal ou sem̃ble a quelque aultre differance de nombre daultre part. Et jacoyt ce que cōmunement lon pose .1.¹ toutesfoiz lon peult poser .2.¹ ou .3.¹ ou .4.¹ ⁊c. et tant que lon veult et puis negocier ainsi que deuant est dit. Mais si la posicion est faicte de .2.¹ ce qui en viendra sera le subdouble de ce que lon veult scauoir Et si la posicion est de .3.¹ la response sera le subt'ple Et pourtant si la posicion est faicte de .2.¹ double ce qui en vient Ou le triple si la posicion estoit faicte de .3.¹ Et ainsi des aultẽs posicions fault entendre.

ℭ En la rigle des premiers sont tousiours requises deux parties dont lune est egale ou semblant a laultre Non pas de egale quantite Mais de egale qualite ou aultmẽt de sem̃ble raison et dune mesme Intencion Comme qui vouldroit trouuer deux nombres en ꝓporcion triple que adioustez ensemble feissent .12. Pour ce faire lon peult poser qne lung diceulx soit .1.¹ Ainsi lault.ᵉ ſa. 3'. qui adioustez ensemble font .4'. Lesquelz sont semblans a .12 cestadire de telle consideracion comme .12. Car ainsi cōme .12. est considere lassemblement du t'ple auec son subt'ple. Aussi 4'. sont produiz par laddicion du t'ple qui est .3'. auec .1'. qui est le subtriple.

ℭ Ces deux parties deuant dictes sont ala foiz semblables aulcunesfoiz dissemblᷓes. Simples ou composees. Sem̃bles cōme ꝑmiers et premiers Secondz et
f. 89 r. secondz et ainsi des | aultres. Dissem̃bles cōme nombres et ꝑmiers ou ꝑmiers et secondz Ou secondz et quintz ⁊c Simples cōme quant en lune dicelles parties ya vne seule differance de nombre come .17°. Ou .17'. Ou .12² ⁊c Composees cōme quant Il ya deux ou plusieurs differances de nombre en lune ou en laultre dicelles parties Ainsi cōme .5'. plus .17°. Ou .3². plus. 10.³ Ou .3.¹ p̄. 12⁰. plus .5.² ⁊c.

ℭ Quant les deux parties sont sem̃bles si elles sont egales en nombre comme .12.¹ et .12.¹ ou 15.² et .15.² ⁊c. Cest signe que tous nombres sont de la nature et ꝓp'ete a cellui que lon quiert ou que lon demande et que la question a Infinies responses et non pas vne seule neccessaire. Si elles sont Inegales comme .12.¹ et .17.¹ ou .13.² et .9.² la raison est impossible.

ℭ Quant ces deux parties sont dissem̃bles et que lune dicelᷓ est composee Si en la composee a aulcune differance de nombre sem̃ble a la partie simple Icelle se doit trancher et oster dicelle partie et sem̃ble se doit aussi soustraire de la partie simple qui luy est semblᷓe soit maieur ou mineur. Comme se .4'. p̄. 10.² estoient egaulx a .24.² Il conuient oster .10.² de .4'. p̄. 10.² et les soustraire aussi de .24.² Ainsi lon aura .4'. dune part et .14.² daultre. Ou se .2'. pl⁹ .8.⁰ estoient egaulx a .5.⁰ Le .8.⁰ se doit oster de .2.¹ p̄. 8.⁰ et resteront .2'. dune part. Sem̃blement .8.⁰ se doit leuer de .5.⁰ et restent m̃. 3⁰ dault.ᵉ part. par quoy .2.¹ sont egaulx a .m̃. 3.⁰ Ou se .1'. p̄. 8.⁰ p̄. 5.²

estoient egaulx a 12.^{2} Lon doit oster les .5^2. de sa partie et les soustraire et oster aussi de .12.^{2} Ainsi lon aura .1.^{1} p̄. 8.^{0} dune part et .7.^{2} daultre part.

℄ Et si en la partie composee auoit aulcune differance de nōb^e qui fust notee de ceste diction. *Moins*. fust sem̃ble ou dissem̃ble a laultre partie. Icelle se doit prester ou donner a Icelle partie en rayant celle differance Et en donner | autant a laultre partie Car ce que lon fait a lune se doit fẽ a f.89 v. laultre Et tellement que en lune ne en laultre partie ny ayt differance qui ne soit notee ou entendue. plus. Si non cōme deuant est dit quil yayt cause vrgente a ce. Cest quant il conuient leuer vne differance de nombre de son sem̃ble qui est mineur et qui est simple non cōpose Et pourtant que le maieur se soustrait du mineur la reste est notee de *.moins*. Comme se .4.^{1} p̄. 6.^{0} estoient egaulx a .4.^{0} adonc ly p̄. .6.^{0} se doit trancher et oster de sa partie et aussi soustraire de laultre Ainsi lon aura 4^1. egaulx a. m̃. 2.^{0} Aussi se .4^1. m̃. 6^0. estoient egaulx a .3^0. Ly .m̃. 6^0. se doiuent donner a lune et a laultre ꝑties.

℄ Ainsi lon aura .4^1. egaulx a .9^0. Sem̃blement se 4.^{1} m̃. 6^0. estoient egaulx a .3^1. ly. m̃. 6^0. se doiuent donner a lune et a laultre partie et lon aura .4^1. dune part et .3^1. p̄. .6^0. daultre part. Puis fault oster les .3^1. de leur partie et pareillement de laultre Ainsi lon aura .1^1. dune part egal a .6^0. daultre part. Pareillemẽt se 4^1. m̃. 6^0. estoient egaulx a .3.^{2} Ly .m̃. 6.^{0} se doit trancher et oster de sa partie et adiouster a laultre Ainsi lon aura .4^1. egaulx a. 3.^{2} p̄. 6^0.

℄ Et si lune et laultre parties estoient composees lon en doit faire par la maniere deuant dicte en rayant adiostãt et soustrayant de lune et de laultre parties tant de foiz et tellement que en lune des parties nayt differance de nombre aulcune qui soit sem̃ble a aulcune des diffẽces de laultre partie.

℄ Il aduient aussi aulcunesfoiz que les parties composees sont racines non lyees Aulcunesfoiz racines lyees. Les racines lyees se font quant deux differances sont joinctes ensemble ou soustraictes lune de laultre auant que nulle dicelle soit notee estre racine Cōme qui joindroit .3^1. auec .12.^{2} lon auroit .12.^{2} p̄ .3^1. Et puis laddicion faicte qui en vouldroit | auoir la racine lon f. 90 r. auroit ℞. 12.^{2} p̄. 3.^{1} que lon doit lyer en ceste maniẽ ℞. 12.^{2} p̄. 3^1. Adonc telle racine se doit multiplier en soy en ostant ly .℞. et ainsi lon aura .12.^{2} p̄. 3.^{1} Et ainsi que lune des parties a este multipliee en soy Laultre partie se doit aussi multiplier en soy. ℄ Les racͤ non lyees sont ꝓduites quant aulcune differance est adioustee ou soustraicte a vne racine ou dune racine Comme qui a ℞. .12.^{2} vouldroit adiouster ou soustraire .3.^{1} lon auroit ℞. 12.^{2} p̄. 3.^{1} ou m̃. 3.^{1} que lon ne doit pas lyer cōme la deuant dicte. Et en tel cas si ℞. 12.^{2} m̃. 3.^{1} estoient egaulx a .4.^{1} ou a quelque aultͤ differance de nombre adonc ly m̃. 3^1. se doit trancher de sa partye en luy adioustant .p̄. 3^1. et en faire autant a laultͤ partie et ainsi lon aura ℞. 12.^{2} dune part et .7.^{1} daultͤ.

Puis apres conuient multiplier vne chascune partie en soy si la racine est seconde. Ou en tiers si la racine est .℞.³ ou aultment ainsi que la nature de racine requiert Et par ainsi lune et laultre parties seront dune mesmes raison et seront non racines. |

f. 90 v. ℭ Aussi quant lune et laultre partie sont racines dissẽbles Cestasř que lune soit ℞.² et laultre ℞.³ ou aultre On les doit reduire affin quelles soient semblãs et puis les mltiplier chũne en soy ou selon la nature de la racine tant quelles soient conuerties a non racines cõme dessus est dit.

ℭ Encores fault scauoir que si en lune des deux parties deũat dictes apres ce quelles sont egalies par la maniẽ desřđ Sil y auoit aulcune denomĩacion qui fust moins On doit adonc multiplier lune et laultre parties par .1. dont sa denomĩacion sera sem̄ble a la denomĩacion dessusđ notee de .moins. et a elle dissem̄ble en plus Comme par exẽple posons que $.28^0.$ p̄. 2^1. soient egaulx a. $480.^{1.\bar{m}.}$ pourtant que les .480. sont p̄miers moins Il conuient pource mltiplier Iceulx par $.1.^1$ et montera la multiplicacion $.480^0$. Et sem̄blement fault multiplier les $.28.^0$ p̄. $.2.^1$ par $.1.^1$ et lon aura $.28.^1$ p̄. $2.^2$ Ainsi lon aura $.28.^1$ .p̄. $2.^2$ dune part et $480.^0$ daultre part. ℭ Aussi se $.12.^{1.\bar{m}.}$ estoient egaulx a $.3.^0$ lon doit multiplier $.12.^{1.\bar{m}.}$ par $.1.^1$ et lon aura $.12.^0$ Et pareillem̄t. $3.^0$ se doiuent mltiplier aussi par $.1.^1$ et lon trouuera $.3.^1$ Sem̄blement se $.12.^{2.\bar{m}.}$ estoient egaulx a $.3.^5$ Les $.12^{.2.\bar{m}.}$ se doiuent multiplier par $.1.^2$ et lon aura $.12.^0$ et aussi les $.3.^5$ se doiuent multiplier par $.1.^2$ et lon trouuera $.3.^7$ par quoy lon aura $.12.^0$ egaulx a. $3.^7$ vel e9ª. $3.^7$ egaulx a $.12.^0$ Et ainsi fault entendre des aults semblables.

ℭ Ou aultment pour tant que $.12^{1.\bar{m}.}$ viennent par la diuision de $.12^0$. par $1.^2$ / quant se vient que lon veult faire telles diuisions lon peult mettre le partiteur quel quil soit au dessoubz du nombre a partir sem̄blement quel quil soit et par ceste maniẽ lon aura $.12.^0$ partiteur $.1.^2$ que lon peult ainsi mettre $.\frac{12^0}{1^2}$ egaulx a. $3.^5$ Et pour tant que $\frac{12^0}{1^2}$ est nombre Incongneu. Pour

f. 91 r. le clarifier lon doit | scauoir que quelconque partiteur que ce soit quant Il est multiplie par son quociens Il produyt tousiours le nõb.ᵉ party. et pourtant soient multipliez. $.\frac{12}{1}$. qui est le q⁰ciens p̄. $1.^2$ et lon aura $.12^0$. Et ainsi que lune des parties a este multipliee par le partiteur qui est $.1.^2$ aussi laultre partie qui est $.3.^5$ doit estre multipliee par $.1^2$. et lon aura $.3.^7$ egaulx a. $12.^0$ comme parauant.

ℭ Aussi par ceste maniẽ qui vouldroit partir $30.$ m̄. $1.^1$ par $.1.^2$ plus $.1.^1$ Il auroit $.30.$ m̄. 1^1. partiteur $.1.^2$ p̄. 1^1. que lon peult ainsi mettre $\frac{30\ .\bar{m}.\ 1^1}{1.^2\ \bar{p}.\ 1^1.}$

Or mettons que ceste differance de nombre fust egale ou semblant a $.3.^0$ Il conuiẽdroit lune et laultre parties multiplier par la maniere dessusđ et lon aura .30. m̄. 1^1. dune part et .3^2 p̄· 3^1 daultre. Puis apres fault donner .1^1. a lune et a lault^e parties pour cause de .m̄. 1^1 qui est en lune dicelles et lon aura .30^0 dune part et .3^2 p̄. 4^1 daultre qui sont bien egaliz et abreuiez.

¶ Des equipolences des nombres.

¶ Il conuient noter et entendre que quant deux diffẽnces de nombres sont egaulx ou semblans a vne aultre differance vel e9^a. Sil aduient quil yayt aulcune ou aulcũes desđ differances qui soit racine A ce que lon puisse attaind^e la nature des parties egalies lon doit scauoir les eq'polences et ꝑṕetez des nombres cestasſ que racine de nõbre q̲lle quelle soit et nombre sont equipolens et en vng mesmes gre. Semblement ℞.^{2} de secondz ℞.^{3} de tiers ℞.^{4} de quartz. ℞.^{5} de quintz ꝛc. toutes sont equipolens a p̄miers. Et ℞.^{2} de quartz. ℞.^{3} de six.^es ℞.^{4} de huyt.^es et ℞.^{5} de dix.^es equipolent a secondz. Et ℞.^{2} de six.^es ℞.^{3} de neuf.^es ℞.^{4} de douziesmes equipolent a tiers. La cause et raison pour quoy racine de nombre quelle quelle soit est equipolent a nombre si est car par ex̃ctõn dicelle si extraire se peult Il en vient nombre. Aussi | par extraction de racine seconde de secondz Il en vient p̄miers f. 91 v.
et ce est la raison pour quoy ℞.^{2} de secondz est equipolent a p̄miers Aussi pareillement par extĉtion de ℞.^{3} de tiers de ℞.^{4} de quartz de ℞.^{5} de quintz ꝛc. Il en vient tousiours p̄miers et pource equipolent a p̄miers. Semblement par extraction de ℞.^{2} de quartz de ℞.^{3} de six.^es de ℞.^{4} de huyt.^es de ℞.^{5} de dix. Il en vient tousiours secondz et pourtãt equipolent a secondz. Et par extraction de ℞.^{2} de six.^es de ℞.^{3} de neuf.^es De ℞.^{4} de douziesmes Il en vient tousiours tiers et pourtant equipolent a tiers ꝛc. Exemple comme se racine de nombre et p̄miers estoient egaulx a secondz. ce seroit cõme si nombres et p̄miers estoient egaulx a secondz. Ou si ℞.^{2} de secondz et nombre estoiẽt egaulx a secondz ce seroit comme si p̄miers et nombres feussent egaulx a secondz. Ou si ℞.^{2} 12^2 p̄. 4^2 estoient egaulx a ℞.^{2} 18^0 ce ſoit comme si p̄miers et secondz fussẽt egaulx a nombre.

¶ Et pour mieulx entendre ce que dessus est dit cestasſ lart et stile de abreuier et egalir ses parties et de les ramener a deux parties simples en tant que lon peult sõt mys cy apres aulcuns exemples dont le p̄mier si est tel. Je veulx abreuier ℞.^{2} $\underline{4.^2 \text{ p̄. } 4^1}$ p̄. 2^1 p̄. 1. egaulx a. 100. / Premiẽment Je lyeue .2^1 p̄. 1 de chũne des deux parties et me restent ℞^{2}. $\underline{4^2. \text{ p̄. } 4^1}$ dune part et 99. m̄. 2^1 daultre. Et pourtant que lune des parties est racine seconde lyee Il la conuient multiplier en soy et lon aura .4^2 p̄. 4^1 dicelle part. Et semblement fault mltiplier .99. m̄. 2^1 en soy et lon aura. 9801. m̄. 396^1 p̄. 4^2 dault.^e part. Ores fault encores abreuier ses parties en ostãt .4^2 de lune et de laultre partie. Et puys donner a chũne dicelles .396^1 et par ainsi lon aura .400^1 dune part et .9801. daultre.

f. 92 r. ¶ Encores aultre raison. Je veulx abreuier et egalir .12. $\frac{1}{2}$ | m̃. ℞^{2}. 156. $\frac{1}{4}$. m̃. 25^2. qui sont egaulx ou semblans a .9. Et po^{r}ce faire conuient leuer. 12 $\frac{1}{2}$. de lune et de laultre parties et lon aura. m̃. ℞.^{2} 156. $\frac{1}{4}$. m̃. 25^2. dune part et m̃. 3.$\frac{1}{2}$. daultre ¶ Ores pour cause que lune des parties est racine seconde Il conuient multiplier lune et laultre partie en soy et lon aura p̄. 156. $\frac{1}{4}$. m̃. 25^2. pour lune partie et plus .12.$\frac{1}{4}$. pour laultre. Maintenãt fault encores donner .25^2. a chascune partie et lon aura 12. $\frac{1}{4}$. p̄. 25^2. dune part et .156.$\frac{1}{4}$. de laultre. Encores conuient oster .12.$\frac{1}{4}$. de chascune partie et lon aura .144. dune part et .25^2. de laultre qui est la fin de cest egalissement.

¶ Quant ℞^{2}. 6^1. p̄. 1^1. sont semblans a .12. lon demande cõmant se doiuent abreuier. ℞ñse. Lyeues .1^1. de chũne partie si auras ℞^{2}. 6^1. dung coste et .12. m̃. 1^1. daultre. Ores multiplie chascune partie en soy si troueras 6.^{1} dune part et .144. m̃. 24.^{1} p̄. 1.^{2} dault.^{e} Abreuies maintenant tes parties si auras .30.^{1} dune part et .144. p̄. 1.^{2} daultre, et cest fait.

¶ Encores aultre raison. Je veulx abreuier et egalir ℞.^{2} $\underline{12.^1\ \text{m̃}.\ 1.^2}$ p̄. 1. Contre ℞.^{2} $\underline{36.\ \text{m̃}.\ 1.^2}$ Pour le p̄mier Il conuient multiplier lune et laultre parties chascune en soy et lon aura pour la p̄miere multiplicacion .12^1. m̃. 1.^{2} p̄. ℞.^{2} $\underline{48^1.\ \text{m̃}.\ 4.^2}$ p̄. 1. dune part et .36. m̃. 1.^{2} daultre part. Ores donnes .1.^{2} a lune et a laultre ꝑties si auras 12^1. p̄. ℞.^{2} $\underline{48^1.\ \text{m̃}.\ 4.^2}$ p̄. 1. dune part et .36. de laultre part. puis lyeue .1. de chascune partie si auras .12.^{1} p̄. ℞.^{2} $\underline{48.^1\ \text{m̃}.\ 4.^2}$ dune part et .35. pour laultre.

¶ Encores soustraiz de tes parties .12.^{1} si troueras ℞.^{2} $\underline{48.^1\ \text{m̃}.\ 4.^2}$ dune part et 35. m̃. 12^1. pour laultre. Et pourtant quelune des parties est encores racine f. 92 v. secõde Il conuient multiplier chascune partie en soy et lon aura | 48.^{1} m̃. 4.^{2} dung coste et .1225. m̃. 840.^{1} p̄. 144.^{2} dault̃ coste.

¶ Encores pour abreuier ces parties conuient donner .4.^{2} a chascune partie et lon aura .48.^{1} dune part et .1225. m̃. 840.^{1} p̄. 148.^{2} daultre. Encores fault donner a chũne partie .840.^{1} et lon aura .888.^{1} pour lune part egaulx a .1225. p̄. 148.^{2} daultre part qui est la fin de cest abreuiement.

¶ Toutes les choses egalies et abreuiees par la forme et maniere deuant dicte Lon doit puis apres negocier et expedier la raison es canons cy ap̄s enſ.

¶ Le second et derrenier chapitre de ceste seconde partie contenant les canons et rigles generaulx de la science des nõbres ou de la rigle des premiers.

A uant que lon puisse entendre les canons enſ Lon doit scauoir que en lordre des nombres Il ya precedens et sequens et aulcunes foiz moyens. Les precedens sont les differances de nombre dont leur denominacion precede la denomĩacion des aultr̃s Ainsi comme les nombres p̃cedent les premiers. ℭ Et les p̃miers p̃cedent les secondz et les secondz p̃cedẽt les tiers et ainsi des aultres. Les sequens sont les differances de nombre dont leur denomĩacion est apres les p̃cedens Comme les p̃miers sont sequens aux nombres et les secondz sont sequens aux p̃miers et aussi aux nombres Et les tiers sont sequens aux secondz aux p̃miers et pareillement aux nombres. Les moyens sont ceulx qui sont entre les extremes cõme entre nõb^es et secondz ya premiers et entre p̃miers et quintz y sõt les secondz les tiers et les quartz pour moyens ⁊c.

ℭ De troys ou de plusieurs differances de nombre quãt lune ou deux ou plusieurs sont egales a laultre ou aux aultr̃s Ces differances Icy cestassauoir leurs denoĩacõns | sont aulcunesfoiz ꝓchaines cõme nombres p̃miers et secondz Ou f. 93 r.
comme p̃miers secondz et tiers Ou comme secondz tiers et quartz ⁊c. Aulcunesfoiz sont non ꝓchaines et ce en deux maniẽs Car aulcunesfoiz elles sont egalem̃t distans lune de laultre on la denomĩacion moyenne est egalement distant de ses extremes cõme nombres secondz et quartz. Ou cõme p̃miers tiers et quintz. Ou cõme nombres tiers six.^es 9.^es et ainsi des aultr̃s. Et souuẽtesfoiz aduient que les denomĩacions sont Inegalment (*sic*) distans lune de laultre Cõme nombres secondz et quintz. Ou comme premiers secondz quartz Ou cõme nombres secondz et quintz Et ainsi des aultr̃s.

ℭ On doit scauoir quil ya nombres semblans et nombres dissẽblans. Les nombres semblans sont ceulx dont leurs denoĩacions sõt sẽblans cõme nõbres sont semblans a nombre Et premiers a p̃miers Secondz a secondz ⁊c. Les nombres dissemblans sont ceulx dont leurs denomĩacions sont dissemb̃les Cõme nõbre et p̃miers Ou p̃miers et tiers Ou secondz et tiers ⁊c.

ℭ Encores fault scauoir que les parties quant elles sont egalies et abreuiees par la forme et maniẽ deuant dictes Et que lon a adiouste soustrait multiplie ou party en considerant la nature et denomĩacion des nombres selon quil est tracte cy deuant en ceste tierce partie. Maintenant et doresenneuãt quant selon les canons enß fauldra adiouster soustraire multiplier ou p̱tir toutes denominacions ßont anullees Car toutes differances de nombres ßont considerees estre nombre et se tracteront cõme nombres ou racine de nombre cõme amplement ap̱p̱t en la tierce partie de ceste tierce.

ℭ Le premier canon de la rigle des p̃miers si est tel.

ℭ De deux nombres dissemblans quant lung est egal a laultre. Le precedent doit estre party par le sequent car le quociens est ce que lon demande. Et si les denominacions sont prochaines adonc le quociens est nombre Se llz ne sont ꝓchaines cest racine de nombre de laquelle sa denominacion est ce de quoy la maieur denominacion surmonte la moindre.

21

¶ Le second canon·

f. 93v. ¶ De troys differances de nombre egalement distans | lune de laultre quant les deux p̄cedens sont egaulx a leur sequent vel e9ª· Adonc les deux p̄cedens doiuent estre diuisez par leur sequent et puis la moittie du moyen multipliee en soy et adioustee a son p̄cedent· La racine seconde dicelle addicion adioustee a la moittie du moyen est ce que lon demande pour veu que les troys differances soient prochaines· Se Ilz ne sont prochaines cest la racine lyee de tout le nombre de laquelle la denoĩaᵒⁿ si est ce que la denomĩacion du moyen surmonte la denominacion de son precedent ou est surmontee de celle du sequent.

¶ Le tiers canon·

¶ De troys differances de nombre egalement distans quant les deux sequens sont egaulx ou semblans a leur precedent· Il conuient partir les deux p̄cedens par le sequent· Et puis la moittie du moyen multipliee en soy et adioustee a son p̄cedent la racine seconde moins la $\frac{1}{2}$. du moyen est ce que lon veult sauoir pour veu que les troys denominacions soient prochaines· Si non cest la racine lyee de tout cellui nombre sera cõme Il est dit cy dessus ou second canon·

¶ Le quart canon.

¶ De troys differances de nombre egalement distans quant les deux extremes sont egaulx a leur moyen Il est tousiours expedient partir les deux precedens par le sequent Et puis la moittie du moyen multiplier en soy et de la multiplicacion soustraire son p̄cedent Car la racine seconde de la reste adioustee ou soustraitte a la moittie ou de la moittie du moyen est ce que lon quiert ou cas que les troys denominacions feussent ꝓchaines Si non cest la racine lyee de toute laddicion ou soustraction dont sa denominacion est comme dessus est dit es deux canons precedens. |

f. 95 r. ¶ La tierce partie de ceste tierce part de ce liure contenant lapplicacion et exposicion des canons deuant ditz. Et premierement du premier qui est tel.

De deux nombres dissemblans quant lung est egal a laultre le precedent se doit partir par le sequent Car le quociens est ce que lon demande. Et si les denominacions sont prochaines adõc le quociens est nombre· Se Ilz ne sont prochaines cest racine de nombre de laquelle sa denomĩacion est ce de quoy la maieur denominacion surmõte la mineur·

¶ Pour declaracion de ce canon lon doit scauoir que quant nombres sont egaulx a nombres Ou p̄miers a premiers Ou secondz a secondz et ainsi des aults semblans Si les parties sont egales en quantite cōme .12.° et .12.° Ou comme si .12.¹ estoient egaulx a .12.¹ ou .15.² a .15.² &c. cest signe que la raison na pas response neccessaire et que tous nombres sont concurrens a la response dicelle.

¶ Exemple. Je veulx trouuer vng nombre tel que quant on laura multiplie par .2. Et la multiplicacion multipliee en soy monte autant que sil estoit p̄mierement mltiplie en soy et ce qui en vient encores multiplie par .4. Por trouuer ce nombre Il conuient poser .1.¹ qui multiplie par .2. monte .2.¹ et puis .2.¹ multipliez en soy mōtent .4.² dune part. ¶ En apres multiplions .1.¹ en soy monte .1.² et encores par .4. montent .4.² daultre part. Ainsi nous auons .4.² egaulx a .4.² Maintenant pouons dire que ceste raison ne conclut riens neccessrement. Car lon ne pourroit dire nombre quil ne soit consonant a ce propos. ¶ Si les parties semblables sont Inegales comme .12.° et .17.° Ou .12.¹ et .8.¹ Ou .13.² et .20.² cest signe que la raison est Impossible. Exemple. Je veulx trouuer vng nombre que multiplie par .3. et ce qui en | vient mul- f. 95 tiplie en soy monte autant que sil estoit multiplie en soy et ce qui en vient par .5. ¶ Je pose que le nombre que Je quiers soit .1.¹ qui multiplie par .3. monte .3.¹ puis .3.¹ multipliez en soy montent .9.² dune part. En apres multiplions .1.¹ en soy Monte .1.² et encores par .5. monte .5.² Daultre part. Ainsi nous auons .9. secondz. egaulx a .5.² qui est signe que la raison est impossible. ¶ Et pourtant que de nombres semblans Il nen sensuyt riens neccessaire pour celle cause dit ce pn̄t canon de deux nombres dissemblās desquelz sensuyt conclusion neccessr.e

¶ Et pour declaracion speciale dicellui et aussi des aultres canons enß et pour euiter aussi prolixite desc̄pture lon doit entendre que quant cy apres et doresenauant lon trouuera que vng nombre se doiue reduire en second ou multiplier en soy qui est tout vng. lon doit entendre que le nombre que lon veult reduire en second soit pose .2. foiz lung soubz laultre Et puis multiplier lung par lautre adonc Il est reduit en second. Reduire en tiers si est poser vng nombre troys foiz lung soubz lault̃ et puis multipli le premier par le second et ce qui en vient par le tiers adonc Il est reduyt en tiers. Aussi reduire en quart si est mettre cellui nombre que lon veult reduire en quart en quatre places et puis multiplier le p̄mier par le secōd et ce qui en vient par le tiers Et encores ce qui en vient par le quart adonc Il est reduyt en quart. Et ainsi doit on entendre des quintz et de ceulx que lon veult reduire en six.es et aussi des aultres.

¶ En oultre lon doit scauoir que quant lon partyt nombres par premiers Ou premiers par secondz Ou secondz par tiers Ou tiers par quartz et generalem̄t tous p̄cedens quant Ilz sont diuisez par leur ꝓchain sequent ce qui vient

pour quociens est nombre. Et qui partyt nomb.^{e} par secondz Ou p̄miers par
f. 96 r. tiers Ou secondz par quartz | ꝛc. ce qui en vient est racine seconde de nombre pour tant que la plusgrant denomīacion surmonte la mineur de .2. Et qui partyt nombres par tiers. Ou p̄miers par quartz Ou secondz par quintz Ou tiers par six.^{es} ꝛc. ce qui en viēt est racine tierce Car la maieur denomīacion surmonte la moindre de .3. ℭ Aussi sem̄blement qui partyt nombres par quartz et premiers par quintz Ou secondz par six.^{es} Ou tiers par sept.^{es} ꝛc. le quociens est racine quarte pourtant que la maieur denomīacion surmonte la mine^{r}. de .4. et ainsi des aultš differances de nombre fault entendre.

ℭ Encores conuient scauoir que en Infinies manieres vne differance de nombre peult estre egale a vne aultre Car les nombres peuent estre egaulx a nombres a p̄miers a secondz a tiers a quartz a quintz ꝛc. Et les p̄miers peuent estre egaulx a nombres a p̄miers a secondz a tierz a quartz et a quintz ꝛc. Et les secondz peuent estre egaulx a nombres p̄miers secondz tiers quartz quintz ꝛc. Et les tiers sem̄blement peuent est egaulx a nombres p̄miers secondz tiers quartz ꝛc. Et aussi les quartz quintz six.^{es} sept.^{es} ꝛc. peuent estre egaulx chascun diceulx de par soy a nombres p̄miers secondz tiers quartz ꝛc.

ℭ Pareillement racine seconde ou tierce ou quarte ou quīte ꝛc. de nombre ou de p̄mier ou de p̄mier (*sic*) ou de second ou de tiers ou de quart ꝛc. peult estre egale a nombre a p̄mier a second a tiers et a quart ꝛc. Et si peult est.^{e} encores egale a racine seconde. ou tierce ou quarte ou quinte ꝛc. de nombre de p̄mier de second de tiers de quart ꝛc. Lesquelles conbinacions sont Infinies et en Infinies manieres. Ainsi cōme vng chascun peult considerer et entendre par ces troys figures enß.

Nombre		Nombre
Premier		Premier
Second		Second
Tiers		Tiers
Quart		Quart
Quint	Egal à	Quint
Six.^{e}		Six.^{e}
Sept.^{e}		Sept.^{e}
Huyt.^{e}		Huyt.^{e}
Neuf.^{e}		Neuf.^{e}
Dix.^{e}		Dix.^{e}
ꝛc.		ꝛc.

f. 96 *verso*

$$\P\ \text{Racine}\left\{\begin{array}{l}\text{Seconde}\\ \text{Tierce}\\ \text{Quarte}\\ \text{Quinte}\\ \text{Six.}^{e}\\ \text{Sept.}^{e}\\ \text{Huyt.}^{e}\\ \text{Neuf.}^{e}\\ \text{Dix.}^{e}\\ \text{\&c.}\end{array}\right\}\ \text{de}\ \left\{\begin{array}{l}\text{Nombre}\\ \text{Premier}\\ \text{Second}\\ \text{Tiers}\\ \text{Quart}\\ \text{Quint}\\ \text{Six.}^{e}\\ \text{Sept.}^{e}\\ \text{Huyt.}^{e}\\ \text{Neuf.}^{e}\\ \text{Dix.}^{e}\end{array}\right\}\text{\&c.}\ \text{Egale a}\left\{\begin{array}{l}\text{Nombre}\\ \text{Premier}\\ \text{Second}\\ \text{Tiers}\\ \text{Quart}\\ \text{Quint}\\ \text{Six.}^{e}\\ \text{Sept.}^{e}\\ \text{Huyt.}^{e}\\ \text{Neuf.}^{e}\\ \text{Dix.}^{e}\ \text{\&c.}\end{array}\right.$$

$$\P\ \text{Racine}\left\{\begin{array}{l}\text{Seconde}\\ \text{Tierce}\\ \text{Quarte}\\ \text{Quĩte}\\ \text{Six.}^{e}\\ \text{Sept.}^{e}\\ \text{Huyt.}^{e}\\ \text{Neuf.}^{e}\\ \text{Dix.}^{e}\ \text{\&c.}\end{array}\right\}\ \text{De}\ \left\{\begin{array}{l}\text{Nombre}\\ \text{Premier}\\ \text{Second}\\ \text{Tiers}\\ \text{Quart}\\ \text{Quĩnt}\\ \text{Six.}^{e}\\ \text{Sept.}^{e}\\ \text{Huyt.}^{e}\\ \text{Neuf.}^{e}\\ \text{Dix.}^{e}\ \text{\&c.}\end{array}\right\}\begin{array}{c}\text{Egale a}\\ \text{Racine}\end{array}\left\{\begin{array}{l}\text{Seconde}\\ \text{Tierce}\\ \text{Quarte}\\ \text{Quinte}\\ \text{Six.}^{e}\\ \text{Sept.}^{e}\\ \text{Huyt.}^{e}\\ \text{Neuf.}^{e}\\ \text{Dix.}^{e}\end{array}\right\}\text{\&c.}\ \text{de}\ \left\{\begin{array}{l}\text{Nombre}\\ \text{Premier}\\ \text{Second}\\ \text{Tiers}\\ \text{Quart}\\ \text{Quint}\\ \text{Six.}^{e}\\ \text{Sept.}^{e}\\ \text{Huyt.}^{e}\\ \text{Neuf.}^{e}\\ \text{Dix.}^{e}\ \text{\&c.}\end{array}\right.$$

¶ Maintenant pour venir a laplicacion de ce p̄nt canon Je veulx trouuer vng nombre tel que quant on luy aura adiouste son tiers et de toute la somme encores adiouste le quart et encores .8. par dessus tout ne monte que .12. Pour ce faire Je pose que cellui nombre que je veulx trouuer soit 1.^{1} dont le tiers si est $\frac{1}{3}$.^{1} adioustez ensemble montent .1.^{1} $\frac{1}{3}$. Dont le quart si est $\frac{1}{3}$.^{1} qui adiouste auec. 1.^{1} $\frac{1}{3}$. montent. 1.^{1} $\frac{2}{3}$. que lon doit adiouster auec .8. ainsi lon aura .8. p̄. 1.^{1} $\frac{2}{3}$. Ou 1.^{1} $\frac{2}{3}$. p̄. 8. egaulx a | 12. Ores fault egalir ses f. 97 r.
parties en leuant .8. dune part et daultre ainsi restera .1.^{1} $\frac{2}{3}$. egaulx a. 4. Ores partiz .4. qui sont les p̄cedens par. 1.^{1} $\frac{2}{3}$. qui sont les sequens et lon trouuera. 2. $\frac{2}{5}$. qui est le nombre que lon ßche.

¶ Je veulx trouuer deux nombres qui adioustez ensemble facent .17. Et que soustraiz lung de laultre cestassauoir le mineur du maieur la reste soit .3. Pour ce faire Je pose que le maieur diceulx soit .1.^{1} ainsi le mineur sera .17. m̄. 1.^{1} qui soustraiz de .1.^{1} restent .1.^{1} m̄. 17. p̄. 1.^{1} qui abreuiez sont .2.^{1} m̄. 17. egaulx a. 3. Maintenant abreuie tes parties si auras .2.^{1} dune part et .20. daultre. Ores partiz le nombre par les p̄miers si auras .10. pour lung des nombres et par consequent .7. pour laultre.

¶ Plus de .12. Je veulx faire deux parties telle que la maieur diuisee par la mineur le quociens soit .12. Por^ce faire Je pose que la moindre soit $.1.^{1}$ ainsi lault^e sera .12. m̄. $1.^{1}$ qui partiz par $.1.^{1}$ vient ala part $.12.^{1.\bar{m}}$ m̄. 1. egaulx ou semblans a. 12. Et pour tant que en lune des parties ya p̄miers moins. multiplie chascune par. $1.^{1}$ si aura .12. m̄. $1.^{1}$ dune part et $.12.^{1}$ dault.^e Puis donne $.1.^{1}$ a chūne des ꝑties si auras .12. dung coste et $.13.^{1}$ de laultre. Partiz le nomb.^e par $.13.^{1}$ si auras $\frac{12}{13}$. pour lung des nombres et par ꝯsequēt .11. $\frac{1}{13}$. pour laultre.

¶ Plus Je veulx trouuer vng tel nombre que mꝉtiplie par .5. et ce qui en vient multiplie en soy et puis toutes les deux multiplicacions adioustees ensemble montent autant que si cellui nombre estoit multiplie par .80. Pour le trouuer. ¶ Je pose $.1.^{1}$ qui multiplie par .5. montent $.5.^{1}$ puis $.5.^{1}$ multipliez en soy montent $25.^{2}$ que lon doit adiouster auec $.5.^{1}$ ainsi lon aura $.5.^{1}$ p̄. $25.^{2}$ dune part. En ap̄s fault multiplier $.1.^{1}$ ꝑ. 80. montent $.80^{1}$. daultre part. Ores pour egalir on abreuier ses parties fault soustraire $.5.^{1}$ de lune et de lault.^e parties et par ainsi lon aura $.25^{2}$. semblans a. $75.^{1}$ Maintenāt partiz |
f. 97 v. les precedens par le sequent cessasß $.75.^{1}$ par $.25.^{2}$ si auras. 3. qui est le nombre que lon ßche.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que multipliez lung par laultre et ce qui en vient encores par .5. ceste multiplicacion monte autāt que si le subdouble des deux nombres estoit reduyt en tiers et encores multiplie par .3. $\frac{1}{3}$. Pour trouuer ces deux nombres Je pose que le subdouble soit $.1.^{1}$ Ainsi le double ßa. $2.^{1}$ qui multipliez lung par laultre mōtent $2.^{2}$ Qui multipliez encores par .5. montent $.10.^{2}$ dune ꝑt En apres fault reduire $.1.^{1}$ en tiers et monte $1.^{3}$ quil fault encores multiplier par .3. $\frac{1}{3}$. montent $.3.^{3}$ $\frac{1}{3}$. Ores partiz le p̄cedent par le sequent cestasß $.10.^{2}$ par $.3.^{3}$ $\frac{1}{3}$. Et troueras .3. qui est le subdouble des deux nombres que lon ßche Et par ainsi .6. qui est le double ßa lault^e nombre.

¶ Plus Je veulx trouuer troys nombres en proporcion triple telz que quant les deux moindres ßont reduitz en quartz et adioustez ensemble et celle addicion multipliee par .24. Ceste multiplicacion monte autant que le maieur nombre reduyt en tiers et encores multiplie par .8. $\frac{8}{81}$. Pour trouuer ces troys nombres Je pose que le moindre soit $1.^{1}$ Ainsi le second ßa $.3.^{1}$ et le tiers $.9.^{1}$ Ores qui reduyt $.1.^{1}$ en quartz et $.3.^{1}$ aussi Il a $.1.^{4}$ et $.81.^{4}$ qui font ensemble $.82.^{4}$ que lon doit multiplier par .24. montent $.1968.^{4}$ En apres qui reduyt $.9.^{1}$ en tiers Il a $.729.^{3}$ qui multipliez par .8. $\frac{8}{81}$. montent $.5904.^{3}$ egaulx a $.1968.^{4}$ Maintenant partis les tiers par les quartz cestasß .5904. par .1968. et troueras .3. qui est le p̄mier et moindre nombre des troys. Par quoy le second sera .9. Et le tiers .27. qui est ce que lon demande.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double sesquialtē et

telz que quant le subdouble sesquialtē sera | reduyt en quint et encores mul- f. 98 r.
tiplie par .625. ceste multiplicacion monte autant que si le double sesquialtere estoit reduyt en quart et encores multiplie par .64. Pource fᵉ Je pose que le moindre nombre soit .1.^{1} Ainsi son double sesq⁹altere sera .2.^{1} $\frac{1}{2}$. Ores fault reduire .1.^{1} en quint et ẞa .1.^{5} que lon doit multiplier par .625. monte .625.^{5} dune part. ℂ Puis ap̄s fault reduire .2.^{1} $\frac{1}{2}$. en quartz mōtent .39.^{4} $\frac{1}{16}$. qui fault encores multiplier par .64. et mōtent .2500.^{4} dault.ᵉ part egaulx a .625.^{5} Ores partiz les quartz par les quintz et trouueras le subdouble sesquialtē par quoy laultre ẞa .10. qui sont les nombres que lon ẞche.

ℂ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcion comme .3. et .2. Et telz que quant le p̄mier sera reduyt en quint et encores multiplie par .128. ceste multiplicacion monte autant que laultre quant Il ẞoit reduit en six.ᵉ et encores multiplie par .243. Pour trouuer ces deux nōbres Je pose que le p̄mier diceulx soit .1.^{1} ainsi le second sera .$\frac{2}{3}$.^{1} Or fault reduire .1.^{1} en quint monte .1.^{5} et encores multipl͛i par .128. monte .128.^{5} dune part. Puis apres fault reduire les $\frac{2}{3}$.^{1} en six.ᵉˢ et seront $\frac{64}{729}$.^{6}/ qui multipliez par .243. montent .21.^{6} et .$\frac{1}{3}$. egaulx a .128.^{5} Maintenant partiz les quintz par les six.ᵉˢ si auras .6. pour le p̄mier nombre et par ꝯsequēt laultre sera .4. qui sont les deux nombres que lon demāde. ℂ Et ainsi fault entendre des sept.ᵉˢ huyt.ᵉˢ et aultˢ apres enẞ par quoy Il appert que quant le p̄cedent est party par son sequent prochain ce qui en vient est nombre.

ℂ Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera multiplie par .3. et par ceste multiplicacion lon diuise .336. le quociens de ceste diuision soit le septuple dicellui nombre. Pour le trouuer Je pose .1.^{1} qui multiplie par .3. monte .3.^{1} Ores qui partyt .336. par .3.^{1} vient ala part .112.$^{1\cdot\bar{m}}$. egaulx a .7. foiz .1.^{1} qui sont .7.^{1} Ores pour parfaire de egalir ses parties |
pour tant que les .112. sont p̄miers moins On les doit multiplier par .1.$^{1\cdot\bar{p}}$ f. 98 v.
et ainsi lon aura .112. dune part Et ce que lon fait a lune des parties lon doit faire a laultre qui est .7.^{1} que lon doit aussi multiplier par .1.^{1} et lon aura .7.^{2} qui sont semblans a .112. Ores partiz le precedent par le sequēt cestasẞ .112. par .7. et lon trouuera .16. Et pour tant que les denomīacions cestasẞ .0. et .2. ne sont ꝑchaines et que de lune a laultre ya .2. pour tant le quociens qui est .16. est racine seconde que lon peult ainsi noter ℞.^{2} 16. qui est .4. Et .4. est le nombre qui a la prop͛ete dessusđ.

ℂ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝑporcion egale telz que multipliez lung par .12. Et laulē reduyt en tiers et encores multiplie par .5. La seconde multiplicacion soit le t͛ple de la p̄miere. Pour faire ceste raison Je pose que lung soit .1.^{1} ainsi laultre sera .1.^{1} Or multiplions lung par .12. mōte 12.^{1} dune part. Puis ap̄s reduisons laulē a tiers monte .1.^{3} quil fault multiplier par .5. monte $.5.^3$ dont le tiers qui est $.1.^1 \frac{2}{3}$. est egal a $.12.^1$ Ou dont le tout qui est $.5.^3$ sont egaulx a .3. foiz $.12.^1$ qui sont $.36.^1$ Ores partiz les p̄miers par les tiers cestasꝑ .12. par $.1.\frac{2}{3}$. Ou .36. par .5. Et troueras $℞.^2$ $7.\frac{1}{5}$. qui est lung des nombres ꝓposez Et autant pour laultre.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .9. monte autant que sil estoit reduit en quart. Pour le trouuer Je pose $.1.^1$ qui multiplie en soy mōte $.1.^2$ et encores par .9. monte $.9.^2$ dune part. puis fault reduire $.1.^1$ en quart monte $.1.^4$ egal a $.9.^2$ Ores partiz les secondz par les quartz si auras $℞.^2$ 9. qui est .3. Cest le nombre que lon ꝑche.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre dont ses $.\frac{3}{5}$. multipliez et reduitz en tiers montent autant que les $.\frac{2}{5}$. dicellui quant Ilz ꝑoient multipliez et reduitz en quintz Et pour trouuer cellui nombre Je pose $.1.^1$ dont ses $.\frac{3}{5}$. sont $.\frac{3}{5}.^1$ qui | f. 99 r. reduitz en tiers montent $.\frac{27^3}{125}$. Et les $.\frac{2}{5}$. dicellui sont $.\frac{2}{5}.^1$ qui reduitz en quintz sont $.\frac{32}{3125}.^5$ Ores partiz les tiers par les quintz si auras $℞.^2$ 21. $\frac{3}{32}$. qui est le nōbe que lon demande dont ses $.\frac{3}{5}$. sont $℞.^2$ $7.\frac{19}{32}$. qui reduiz en tiers montent $℞.^2$ 437. $\frac{29291}{32768}$. Et les $.\frac{2}{5}$. sont $℞.^2$ 3. $\frac{3}{8}$. qui reduiz en quintz montent autant.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion sesquitierce et telz que le subsesquitierce reduyt en sixe Et le sesquitierce reduit en quart la multiplicacion du subsesquitierce soit le sesquitierce de la m'tion du sesquitierce. Ou aul̄tment et est tout vng les sixes ꝑōt le sesquitierce des quartz. ℄ Pour trouuer ces deux nombres Je pose $.1.^1$ pour le subsesquitierce ainsi le sesquitierce sera $.1.^1 \frac{1}{3}$. Maintenant reduiz $.1.^1$ en six.es si auras $.1.^6$ et puis reduiz $.1.^1$ $.\frac{1}{3}$. en quart et troueras $.3.^4 \frac{13}{81}$. Or doiz sauoir que les $.\frac{3}{4}$. de $.1.^6$ qui sont $.\frac{3}{4}.^6$ sont egaulx a $.3.^4 \frac{13}{81}$. Ou les $.\frac{4}{3}$. de $.3.^4 \frac{13}{81}$. sont egaulx a $.1.^6$ Ores partiz les quartz par les six.es cestasꝑ .3. $\frac{13}{81}$. par $.\frac{3}{4}$. si troueras $℞.^2$ 4. $\frac{52}{243}$. pour le subsesquitierce. Le sesquitierce se peult trouuer par la rigle de troys en disant. Se .3. demandent .4. que demanderont $℞.^2$ 4. $\frac{52}{243}$. Multiplie et partiz si troueras $℞.^2$ 7. $\frac{1075}{2187}$. pour le sesquitierce ℄ Pour prouuer ceste raiꝑ conuient multiplier et reduire en six.e $℞.^2$ 4. $\frac{52}{243}$. monte la multiplicacion $℞.^2$ 5599. $\frac{137056008907225}{205891132094649}$. qui abreuiez par extraction de racine sont .74. $\frac{11922706}{14348907}$.

℄ Et qui reduyt $℞.^2$ 7. $\frac{1075}{2187}$. en quart la multiplication monte $℞.^2$ 3149. $\frac{18574597255747}{22876792454961}$. qui abreuiee par extraction dicelle monte 56. $\frac{589192}{4782969}$. qui sōt le sb̄sesq'tierce de .74. $\frac{11922706}{14348907}$. ainsi la raison est prouuee et bien examinee.

℄ Et ainsi fault entendre des quintz quāt Ilz sont egaulx aux sept.es et des six.es egaulx aux huyt.es ꝛc. Ainsi il appert que quant les precedens sont partiz f. 99 v. par leur second | sequent ce qui en vient est racine seconde de nombre.

℄ Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcion cōme sont .5. et .7. et telz que multipliez le moindre en soy et ce qui en vient encores multiplier par lault.^{e} nombre. La derreniẽ multiplicacion monte .40. Pour trouuer ces deux nõb^{es} Je pose que le moindre soit .1.^{1} et par ainsi laultre ꝭa. .1.^{1} $\frac{2}{5}$. Or multiplions .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores .1.^{2} par .1.^{1} $\frac{2}{5}$. monte la multiplicacion .1.^{3} $\frac{2}{5}$. egaulx a. 40. Maintenant fault partir le p̃cedent par le sequent cestaꝭ .40. qui est nombre par .1. $\frac{2}{5}$. qui est tiers et lon trouuera .28. $\frac{4}{7}$. Et pourtant que de .0. qui est denomĩacion de nombre et du precedent jusques a .3. qui est denomĩacion du sequent ya .3. pour celle cause ce qui vient du partiment des nõbres par les tiers est racine tierce Parquoy les .28. $\frac{4}{7}$. sont racine tierce que lon peult ainsi mettre .℞.^{3} 28. $\frac{4}{7}$. qui est le p̃mier des deux nombres que lon ꝭche Laultre nõbre se peult inuestiguer par la rigle de troys ainsi. Se. 5 | .7 | ℞.^{3} 28. $\frac{4}{7}$ | puis multiplier et partir ainsi que la rigle de troys requiert et lon trouuera ℞.^{3} 78. $\frac{2}{5}$. pour lault^e nombre. ℂ Aultre maniere de faire ceste raison Je pose que le moindre nombre des deux soit .5.^{1} ainsi laultre sera .7.^{1} Or qui multiplie .5.^{1} en soy monte .25.^{2} et encores par 7.^{1} monte .175.^{3} egaulx a .40. Ores partiz .40. par .175. si auras ℞.^{3} $\frac{8}{35}$. Et pourtant que la posicion a este faicte de .5.^{1} pour ceste cause ℞.^{3} $\frac{8}{35}$. est le subquintuple du p̃mier nombre que lon ꝭche par quoy qui multiplie ℞.^{3} $\frac{8}{35}$. par .5. reduyt a tiers Il trouuera ℞.^{3} 28. $\frac{4}{7}$. cõme deuant.

ℂ Ou ault^{9}ment puis que 175.^{3} sont egaulx a .40. multiplie adonc .40. par .5. reduit a tiers qui est .125. mõte la mꝉtiplicacion .5000. quil conuient partir par .175.^{3} et trouueras ℞.^{3} 28. $\frac{4}{7}$. cõme deuant. Lault^9 nombre se peult ꝭcher par la rigle de troys comme deuant est dit. |

ℂ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcion comme sont .5. f.100r. et .7. et telz que multipliez chascun en soy et encores les deux multiplicacõns lune par laultre La derreniẽ multiplicacion monte le sextuple de ces deux nombres quant Ilz ꝭoient adioustez ensemble. Po^r trouuer ces deux nombres Je pose que lung diceulx et le moindre soit .1.^{1} Et par ainsi laultre sera .1.^{1} $\frac{2}{5}$. Qui multipliez chascun en soy monte le p̃mier .1.^{2} et laultre .1.^{1} $\frac{24}{25}$. Qui multipliez lung par laultre montent .1.^{4} $\frac{24}{25}$ egaulx a 14.^{1} $\frac{2}{5}$. qui sont les deux p̃miers nombres adioustez ensemble et encores multipliez par .6. Or conuient partir le p̃cedent par le sequent cestasꝭ .14. $\frac{2}{5}$. par .1. $\frac{24}{25}$. et lon trouuera ℞.^{3} 7. $\frac{17}{49}$. pour le p̃mier nombre. Le second nombre se ꝭche par la rigle de troys en disant Se .5. / 7. / ℞.^{3} 7. $\frac{17}{49}$. Puis fault multiplier et partir ainsi que la rigle de troys requiert et lon trouuera .℞.^{3} 20. $\frac{196}{1225}$. pour le second nombre.

ℂ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion triple et telz que quant le subtriple sera reduyt en tiers et le triple en second et puis encores multiplie les tiers par les secondz ceste derreniẽ multiplicacion soit egale aux deux nombres quant Ilz ſont multipliez lung par lault.^{e} Pour trouuer ces deux nōbres. ℂ Je pose que le subtriple soit .1.^{1} ainsi le triple ſta. 3.^{1} Ores le subtriple reduyt en tiers monte .1^3 et le t'ple multiplie en soy monte .9.^{2} puis encores .9.^{2} multipliez par .1.^{3} mōte .9.^{5} qui sont egaulx a. 3.^{2} qui sont la multiplicacion de 1.^{1} contre .3.^{1} Ores partiz le p̄cedent par le sequent si trouueras ℞.^{3} $\frac{1}{3}$. pour lung des nombres et laultre se peult Indaguer par la rigle de troys ainsi Se. 1. / 3. / ℞.^{3} $\frac{1}{3}$. Multiplie et partiz si trouueras ℞.^{3} 9. pour lault.^{e} nombre.

f. 100v. ℂ Je veulx trouuer troys nombres en telle proporcion coē | sont .1. 2. 3. Et telz que multipliez chascun en soy et ce qui en vient encores multiplier lung par laultre la derreniere multiplicacion soit egale aux troys nombres quant Ilz seroient multipliez lung par laultre. ℂ Pour trouuer ces troys nombres Je pose que le p̄mier diceulx soit .1.^{1} ainsi le second sera .2.^{1} et laultre ſa. 3.^{1} / qui multipliez chascun en soy montent .1.^{2} .4.^{2} et .9.^{2} puis qui multiplie .1.^{2} par .4.^{2} monte .4.^{4} puis encores multiplie .4.^{4} par .9.^{2} montent .36.^{6} egaulx a. 6.^{3} qui sont la multiplicacion de .1.^{1} par .2.^{1} et encores par .3^1 Ores fault partir le p̄cedent par le sequent et lon aura ℞.^{3} $\frac{1}{6}$. pour le p̄mier nombre Lequel conuient doubler et lon aura ℞.^{3} .1. .$\frac{1}{3}$. pour le second nombre Et qui triple le p̄mier Il aura. ℞.^{3} 4. $\frac{1}{2}$. pour le tiers nombre ainsi est faicte la raison. ℂ Et qui multiplie lung par laultre ces troys nombres la multiplicacion monte .1. Aussi qui les multiplie chascun en soy et encores les multiplicacions lune par laultre la derreniē multiplicacion mōte .1. Par quoy ceste raison est prouuee.

ℂ Et ainsi fault entendre des quartz quant Ilz sont egaulx aux sep.^{es} vel e9^o. et des quintz egaulx aux huyt.^{es} et des six.^{es} egaulx aux neuf.^{es} et ainsi des aultꝭ. Par quoy Il appert que quant le p̄cedent est party par son tiers sequēt le quociens est racine tierce de nombre que aultrement lon dit racine cubique.

ℂ Je veulx trouuer quatre nombres en telle proporcion cōe sont .2. 3. 4. 5. Et telz que multipliez lung par lault.^{e} Et de la derreniē multiplicacion soustrait .12. la Reste soit .10. Pour trouuer ces nombres Je pose pour le cōmancement .2.^{1} ainsi les aultꝭ sont .3.^{1} 4.^{1} et .5.^{1} qui multipliez lung par laultre montent .120.^{4} dont Il en fault oster .12. reste .120.^{4} m̃. 12 semblans a 10. |

f. 101r. ℂ Ores fault egalir les parties en adioustant .12. a lune et a laultꝫ partie ainsi lon aura .120.^{4} dune part et .22. daulꝫ part. maintenant partiz le p̄cedent par le sequēt cestasſ. 22. par .120. si auras .$\frac{11}{60}$. Et pourtant que de la denomīacion du p̄cedent qui est .0. jusques a la denoīa^{on} du sequent qui est quart ya .4. pour ceste cause les $\frac{11}{60}$. sont racine quarte que lon peult ainsi noter. ℞.^{4} $\frac{11}{60}$. Et pourtant que ceste posicion a este faicte de .2.^{1} Il senſ que ce qui est venu cestasſ. ℞.^{4} $\frac{11}{60}$. est le subdouble de ce quil conuient auoir par quoy fault doubler ℞.^{4} $\frac{11}{60}$. et lon trouuera ℞.^{4} 2. $\frac{11}{15}$. pour le p̄mier des quatre nombres Les aultres se peuent trouuer par la rigle de troys et sont ℞.^{4} 14. $\frac{17}{20}$. pour le second ℞.^{4} 46. $\frac{14}{15}$. pour le tiers et ℞.^{4} 114. $\frac{7}{12}$. pour le derrenier. ℭ Et qui multiplie ces quatre nombres lung par laultre la multiplicacion monte ℞.^{4} 234256. qui sont .22. dont Il en fault soustraire .12. et restent .10. par quoy la raison est bien prouuee.

ℭ Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion sesquialtere et telz que quant le subsesquialtē sera reduyt en tiers et le sesquialtē sera reduyt en second ou multiplie en soy qui est tout vng et puis ces deux multiplicacions encores multipliees lune par laultre La derr multiplicacion soit le double des deux nombres quāt Ilz sont adioustez ensemble. ℭ Je pose que le subsesquialtē soit .1.^{1} qui reduit en tiers monte .1.^{3} Ainsi le sesquialtē sera .1.^{1} $\frac{1}{2}$. qui multiplie en soy monte .2.^{2} $\frac{1}{4}$. quil conuient encores multiplier par .1.^{3} monte .2.^{5} et $\frac{1}{4}$. dont la moittie qui est .1.^{5} $\frac{1}{8}$. est egale a .2.^{1} $\frac{1}{2}$. qui sont les deux nombres adioustez ensemble. ℭ Ores partiz le pcedent cestass .2. $\frac{1}{2}$. par le sequent qui est 1. $\frac{1}{8}$. et trouueras. R.^{4} 2. $\frac{2}{9}$. pour le subsesquialtē que lon doit multiplier par .1. $\frac{1}{2}$. reduyt en quart et | lon aura. ℞.^{4} 11. $\frac{1}{4}$. pour le sesquialtē. Ou aultrement se peult trouuer par la rigle de troys en disant. Se .2. | 3. | ℞.^{4} 2. $\frac{2}{9}$. Ces deux nombres adioustez ensemble font ℞.^{4} 86. $\frac{29}{36}$. qui doublez montent. ℞.^{4} 1388. $\frac{8}{9}$. Et semblement quant ℞.^{4} 2. $\frac{2}{9}$. est reduite en tiers monte ℞.^{4} 10. $\frac{710}{729}$. et ℞.^{4} 11. $\frac{1}{4}$. multipliee en soy monte ℞.^{4} 126. $\frac{9}{16}$. qui multipliez par ℞.^{4} 10. $\frac{710}{729}$. monte ℞.^{4} 1388. $\frac{8}{9}$. cōme dessus Ainsi la raiss est bien prouuee et examinee. f. 101v.

ℭ Plus Je veulx trouuer vng nombre dont ses $\frac{2}{5}$. reduitz et multipliez en quartz et ses .$\frac{3}{5}$. multipliez en soy et encor ses deux multiplicacions multipliees lune par laultre ceste derreniere multiplicacion soit egale a cellui nombre quant Il seroit multiplie en soy et encores par .3. Pour faire ceste raison Je pose .1^1. dont ses .$\frac{2}{5}$. sont .$\frac{3}{5}$.^{1} qui reduiz en quartz sont $\frac{16}{625}$.^{4} Aussi ses .$\frac{3}{5}$. sont .$\frac{3}{5}$.^{1} qui multipliez en soy montent .$\frac{9}{25}$.^{2} quil fault multiplier par .$\frac{16}{625}$.^{4} montent $\frac{144}{15625}$.^{6} qui sont egaulx a .3^2. qui sont .1^1. multiplie en soy et encores par .3. Ores partiz le pcedent par le sequent cestass les secondz par les six.^{es} et trouueras. ℞.^{4} 325. $\frac{25}{48}$. qui est le nombre que lon demande dont ses .$\frac{2}{5}$. sont. ℞^{4}. 8. $\frac{1}{3}$. Les .$\frac{3}{5}$. sont ℞^{4}. 42 $\frac{3}{16}$. Ores qui multiplie ℞.^{4} 8. $\frac{1}{3}$. en quart Il en vient ℞.^{4} 4822 .$\frac{43}{81}$. Et qui multiplie ℞.^{4} 42 .$\frac{3}{16}$. en soy monte ℞.^{4} 1779. $\frac{201}{256}$. que lon doit multiplier par ℞.^{4} 4822. $\frac{43}{81}$. monte ceste multiplicacion en tout ℞.^{4} 8583068. .$\frac{217}{256}$. qui abreuiee vient a ℞.^{2} 2929 $\frac{11}{16}$. et tant monte ℞.^{4} 325. $\frac{25}{48}$. quant elle est multipliee en soy et encores par .3. par quoy ce calcule est bon.

ℭ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle pporcion comme .4. et .3. Et telz que reduit le pmier en tiers et le secoud en quart et encores multipliez lung par laulte ceste derreniere multiplicacion soit egale au pmier nōbre

quant Il est reduit en tiers. Je pose .1^{1}. pour le p̄mier nombre qui reduit
f.102r. en tiers monte .$1.^{3}$ Ainsi le second nōb.^e | sera .$\frac{3}{4}.^{1}$ qui reduit en quart monte $\frac{81}{256}{}^{4}$. Qui m̃tipliez par .1^{3}. montent $\frac{81}{256}{}^{7}$. egaulx a .1^{3}. qui est le premier nombre reduit en tiers. Maintenant conuient partir les tiers par les sept.^es et lon trouuera ℞.^{4} 3. $\frac{13}{81}$ qui abreuiez par extraction de racine sont 1. $\frac{1}{3}$. pour le p̄mier nombre. par quoy laultre nombre a luy ꝑporcōnal sera .1.

℃ Et ainsi fault entendre des quartz quant Ilz sont egaulx aux huyt^es vel e9^a. Ou des quintz egaulx aux neuf.^es Et ainsi des aulťs. par quoy Il appert que quant le p̄cedēt est party par son quart sequent le quociens est racine quarte de nombre que aulťment lon appelle racine de rac̄.

℃ Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝑporcion cōme .4. et .7. Et telz que reduit le p̄mier en tiers et laultre en second et encores ces deux multiplicacions m̃tipliees lune par laultre ceste multiplicacion monte .30. Pour trouuer ces deux nombres Je pose que le p̄mier soit .$1.^{1}$ qui reduit en tiers monte .$1.^{3}$ Et par ainsi laultre sera 1^{1}. $\frac{3}{4}$. qui multiplie en soy monte .3^{2}. $\frac{1}{16}$. quil conuient encores multiplier par .1^{3}. et lon aura .$3.^{5}$ $\frac{1}{16}$ egaulx a .30. Ores conuient partir le p̄cedent par le sequent cestasꝭ .30. par .3. $\frac{1}{16}$. et lon aura .9. $\frac{39}{49}$. Et pourtant que de nombres a quintz Il ya .5. par quoy party nōbres par quintz ce qui en vient est racine quinte. Ainsi les 9. $\frac{39}{49}$ sont ℞.^{5} 9. $\frac{39}{49}$. pour le p̄mier nombre. Laultre nombre se peult trouuer par la rigle de troys en disant Se .4. / 7. / ℞.^{5} 9. $\frac{39}{49}$ / Puis multiplier et partir et lon trouuera. ℞.^{5} 160. $\frac{25}{32}$. pour le second nombre. ℃ Et pour examiner ceste raison conuient reduire ℞.^{5} 9. $\frac{39}{49}$. en tiers monte ℞.^{5} 940. $\frac{97}{5882}$. ℃ Et ℞.^{5} 160. $\frac{25}{32}$. se doit multiplier en soy monte ℞.^{5} 25850. $\frac{625}{1024}$. que lon doit m̃tipřı par ℞.^{5} 160. $\frac{25}{32}$. et lon trouuera. ℞.^{5} 2420000. qui abreuiez |
f.102v. par extraction de leur racine viennent a .30. Ainsi la raison est veritable.

℃ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcion comme sont .2. et .3. et telz que reduitz lung et laultre en tiers et encores multipliez lung par laultre ceste derreniē multiplicacion monte autant que si ces deux nombres estoient adioustez ensemble et encores celle addicion multiplie par .4. ℃ Pour ce faire Je pose .1^{1}. pour le p̄mier nōbre qui reduit en tiers monte .1^{3}. Ainsi laultre nombre sera $1.^{1}$ $\frac{1}{2}$. qui multiplie en tiers monte .$3.^{3}$ $\frac{3}{8}$. qui multipliez encores par .1^{3}. montent .$3.^{6}$ $\frac{3}{8}$. egaulx a .10^{1}. qui sont .1^{1}. et 1^{1}. $\frac{1}{2}$. adioustez ensemble et encores multipliez par .4. Ores conuient partir .10^{1}. par .3^{6}. $\frac{3}{8}$. et lon trouuera .℞^{5}. 2. $\frac{26}{27}$. pour le p̄mier nombre Laultre se peult sercher par la rigle de troys ainsi Se / 2. / 3. / ℞^{5}. 2. $\frac{26}{27}$. puis multiplier ⁊ partir et lon trouuera ℞.^{5} 22. $\frac{1}{2}$. pour le second nombre qui est la fin de ce compte. Et qui cellui compte vouldroit prouuer fault multiplier ℞.^{5} 2. $\frac{26}{27}$. en tiers monte ℞.^{5} 26. $\frac{242}{19683}$. Et pareillem̄t ℞.^{5} 22. $\frac{1}{2}$. fault multiplier en tiers monte ℞.^{5} 11390 .$\frac{5}{8}$. qui mľtipliee encores par ℞.^{5} 26. $\frac{242}{19683}$. monte ceste derrenię mľtipli.^{on} ℞.^{5} 296296. $\frac{8}{27}$. Semblablemt qui adiouste ℞.^{5} 2. $\frac{26}{27}$. auec ℞.^{5} 22 .$\frac{1}{2}$. montent ℞.^{5} 289. $\frac{19}{54}$ qui multipliez encores par .4. montent ℞.^{5} 296296. $\frac{8}{27}$. coṁe dessus Et par ainsi ce compte est bien fait.

℃ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que quant le subdouble ꝭa multiplie en quart et le double en tiers et encores multipliez les quartz par les tiers cette derreniere multiplicacion soit egale aux deux nombres quant Ilz seront multipliez lung par laultre. Pour faire ceste raison Je pose .1^1. pour le subdouble qui multiplie en quart monte .1^4. Ainsi le double sera .2^1. qui multipliez en tiers montent .8^3. que lon doit | encores multiplier par .1^4. montent .8^7. egaulx a .2^2. qui sont .1^1. et .2^1. multipliez lung par laultre. Ores partiz les secondz par les sept.^{es} cestasꝭ .2. par .8. si auras R.^{5} $\frac{1}{4}$. pour le p̄mier nombre quil conuient doubler et lon aura ℞.^{5} 8. pour laultre nombre. Ainsi la raison est faicte. f.103r.

℃ Et ainsi conuient entendre des tiers quant Ilz sont egaulx aux huyt.^{es} et des quartz egaulx aux neuf.^{es} et des quĩtz quant Ilz sont egaulx aux dix.^{es} Et ainsi des aultres par quoy Il appert que quant le p̄cedent est party par son quint sequent ce qui en vient est racine quinte de nōb.^{e}

℃ Je veulx trouuer troys nombres en telle ꝓporcion cōme sōt. 3. 4. 5. Et telz que multipliez chascun en soy et ce qui en vient encores lung par laultre la derreniere multiplicac̄ monte .18. Pour faire ceste raison Je pose que le p̄mier nōb.^{e} de ces troys soit .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} Ainsi le second nombre sera .1.^{1} $\frac{1}{3}$. qui multiplie en soy monte .1.^{2} $\frac{7}{9}$. Et le tiers nombre ꝭa .1.^{1} $\frac{2}{3}$. qui multiplie en soy monte 2.^{2} $\frac{7}{9}$. que lon doit multiplier par .1.^{2} .$\frac{7}{9}$. monte .4.^{4} $\frac{76}{81}$. quil conuient encores mnltiplier par .1.^{2} et monte ceste derrenię multiplicacion .4.^{6} $\frac{76}{81}$. egaulx a 18. Ores fault partir le p̄cedent par le sequent cestasꝭ 18. par .4. $\frac{76}{81}$. et lon trouuera .3. $\frac{129}{200}$. Et pourtant que de la denomĩacōn du nombre party qui est .0. jusques a la denomĩacion du partiteur qui est .6. ya .6. pour ceste cause ce qui en vient est racine six.^{e} que lon peult ainsi poser ℞.^{6} 3. $\frac{129}{200}$. pour le p̄mier nombre. Les aultres deux nombres se peuent trouuer par la rigle de troys Lesquelz sont ℞.^{6} 20. $\frac{12}{25}$. et ℞.^{6} 78. $\frac{1}{8}$. Ainsi la raiꝭ est faicte.

℃ Et qui ces troys nombres multiplie chūn en soy et ce qui en vient lung par lault.^{e} la derreniere multipli^{on} montera ℞.^{6} 34012224. Qui abreuiee par extraction | deracine six.^{e} vient a 18. f.103v.

℃ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double sesquialtę et telz que le subdouble sesquialtere multiplie et reduit en quart et le double sesquialtę reduyt en tiers et puis encores multiplie le quart par le tiers ceste derreniere multiplicacion soit le subt'ple de ces deux nombres quant Ilz seroient adioustez ensemble. ℭ Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} pour le subdouble sesquialtē qui multiplie en quart monte .1.^{4} Ainsi le double sesquialtē ßa. 2.^{1} $\frac{1}{2}$. qui reduyt en tiers monte .15.^{3} $\frac{5}{8}$. quil fault mltiplier par .1.^{4} et monte ceste derreniere multiplicacion .15.^{7} $\frac{5}{8}$. egaulx a .1.^{1} $\frac{1}{6}$. qui est le tiers de .3.^{1} $\frac{1}{2}$. qui sont .1.^{1} et .2^{1}. $\frac{1}{2}$. adioustez ensemble. Ores fault partir .1. $\frac{1}{6}$. qui sont le p̄cedent par .15. $\frac{5}{8}$. qui sont le sequent et lon trouuera ℞.^{6} $\frac{28}{375}$. pour le subdouble sesquialtē et par ꝯsequēt. ℞.^{6} 18. $\frac{11}{48}$. pour laultre nombre. qui adioustez ensemble montent. ℞.^{6} 137. $\frac{1543}{6000}$. En apres qui mltiplie ℞.^{6} $\frac{28}{375}$. en quart et ℞.^{6} 18. $\frac{11}{48}$. en tiers et encoř ces deux multiplicacions lune par laultre ceste derř multiplicacion monte ℞.^{6} $\frac{823543}{4374000}$ qui est le subt'ple de ℞.^{6} 137. $\frac{1543}{6000}$. par quoy le calcule est bon.

ℭ Et ainsi fault entendre des secondz quant Ilz sont egalz aux huyt.^{es} et des tiers quant Ilz sont egaulx aux neuf.^{es} Et des quartz egaulx aux dix.^{es} et ainsi des aultres. Par quoy Il appert que quant vng p̄cedent est party par son six.^{e} sequent ce qui en vient est racine six.^{e} de nombre. Et semblement fault entendre que quant le p̄cedent est party par son sept.^{e} sequent ce qui en vient ℞.^{7} de nombre Et sil est party par son huyt.^{e} sequent le quociens est racine huyt.^{e} de nombre Et ainsi fault entendre du neuf.^{e} sequent et des aultš apres enß. |

f.104r. ℭ Pour plus ample declaracion de ce p̄mier canon de la rigle des p̄miers Lon doit scauoir quilz sont aulcunes raisons ou questions esquelles Il conuient faire deux posicions ou plusieurs dont lune ou les deux ou plußs sont de quelque nombre determine tel que lon veult ou de plusieurs nombres determinez et laultre posicion doit estre de .1.^{1} Telles questions ont tant de responses que lon veult selon que lon varie le nombre ou les nombres determinez de sa posicion et par ainsi elles ont responses Infinies.

ℭ No. des questions qui ont plußresponses.

ℭ Exemple Je veulx trouuer troys nombres dont le second adiouste au p̄mier laddicion soit le triple du tiers et laddicōn du tiers auec le p̄mier soit le quintuple du second Asßmoŕt quelz sont ces troys nombres. Pour ce faire Je pose q̄ue le p̄mier soit .12. et le second soit .1.^{1} qui adiouste auec .12. sōt .12. p̄. 1.^{1} dont le tiers qui est .4. p̄. $\frac{1}{3}$.^{1} est pour le tiers nombre. En apres qui adiouste .4. p̄. $\frac{1}{3}$.^{1} auec .12. mōte .16. p̄. $\frac{1}{3}$.^{1} Semblans a. 5. foiz. 1.^{1} qui sont .5.^{1} Maintenant conuient abreuier ses parties et lon aura .4. $\frac{2}{3}$. pour partiteur et .16. pour nombre a partir. Partiz doncq̄s .16. par .4. $\frac{2}{3}$. si auras. 3. $\frac{3}{7}$. pour le second nombre qui adiouste auec .12. qui est le p̄mier monte. 15 $\frac{3}{7}$. dont le tiers est .5. $\frac{1}{7}$. pour le tiers nombre.

ℭ Aultre response. Je pose .1.^{1} pour le p̄mier nombre et .8. pour le second nombre et par ainsi .$\frac{1}{3}$.^{1} plus .2. $\frac{2}{3}$. seront pour le tiers. Puis qui adiouste .1.^{1} auec $\frac{1}{3}$.^{1} plus .2. $\frac{2}{3}$. monte .1.^{1} $\frac{1}{3}$. p̄. 2. $\frac{2}{3}$. egaulx a 5. foiz .8.

qui sont .40. Ores abreuie tes parties si auras .1. $\frac{1}{3}$. pour partiteur et. 37. $\frac{1}{3}$. pour nombre a partir. Maintenant partiz. 37. $\frac{1}{3}$. par .1. $\frac{1}{3}$. et trouueras. 28. pour le p̄mier nombre .8. pour le second et par consequent .12. pour le tiers. Ainsi appt que selon la posicion du nombre determine la response se varie. | f.104v.

¶ Encores lon doit scauoir que quant les parties dune raiß sont egalies et que le partiteur est. *moins*. souuētesfoiz cest signe que telle raison est impossible ¶ Exemple Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .20. et a la multiplicacion adiouste .7. et mise appt Puis encores cellui mesmes nombre multiplie par 30. et de la multiplicacion ostez .9. la p̄miere multipli.on et la seconde soient en telle proporcion cōme .3. et .10.

¶ No. pour les raiß Impossibles.

¶ Pour trouuer ce nombre Je pose .1.^{1} qui multiplie par .20. et adiouste .7. monte .20.^{1} p̄. 7. dune part. puis apres qui multiplie. .1.^{1} par .30. et en lyeue .9. mōte. 30.^{1} m̄. 9. dont les $\frac{3}{10}$. qui sont .9.^{1} m̄. 2. $\frac{7}{10}$. sont semblans a. 20.^{1} p̄. 7. Ores abreuie tes parties en donnant .2. $\frac{7}{10}$. a chascune des deux parties et auras 20.^{1} p̄. 9. $\frac{7}{10}$. dune part et .9.^{1} daultre. Puis oste 20.^{1} de lune et de laultre parties si auras .9. $\frac{7}{10}$. pour nombre a partir et m̄. 11.^{1} pour partiteur. Et pour tant que le partiteur est moins cest signe que ce calcule est impossible.

¶ Aultres raisons. Je veulx trouver deux nombres dont lung soit maieur ou mineur de laultre de .1. Et que multipliez lung par laultre et la racine seconde de la multiplicacion doublee et adioustee auec ces deux nombres tout monte .100. Pour ce faire Je pose que lung soit .1.^{1} laultre pourra estre .1.^{1} p̄. 1. qui multipliez lung par laultre montent .1.^{2} p̄. 1.^{1} dont la racine seconde si est ℞.^{2} $\underline{1.^2\ \bar{p}.\ 1.^1}$ laquelle doublee monte ℞.^{2} $\underline{4.^2\ \bar{p}.\ 4.^1}$ lequel double adiouste auec .1.^{1} et .1.^{1} p̄ .1. monte tout ℞.^{2} 4.^{2} p̄. $\underline{4.^1}$ p̄. 2.^{1} p̄. 1. egaulx a .100. Ores abreuie tes parties par la maniere quil est dit ou chapitre de egalir si trouueras .400.^{1} dune part et .9801. | daultre. Maintenant partiz le nombre par les f.105r. p̄miers si auras .24. $\frac{201}{400}$. pour le moindre nombre Et par ainsi 25. $\frac{201}{400}$. pour le maieur nombre.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion sextuple. et telz que adioustez ensemble montent racine seconde de .21. ¶ Pour trouuer ces deux nombres Je pose que le subsextuple soit .1.^{1} ainsi le sextuple sera .6.^{1} qui adioustez ensemble montent .7.^{1} egaulx a ℞.^{2} 21. Et pourtant que lune des parties est racine seconde Il conuiēt multiplier lune et laultre partie chūne en soy et ainsi lon aura .49.^{2} dune part et .21. daultre. Ores partiz le nombre par les secondz cestasß .21. par .49. si auras ℞.^{2} $\frac{3}{7}$. pour le p̄mier nombre et par ꝯsequēt ℞.^{2} 15. $\frac{3}{7}$. pour son sextuple.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝑporc̄. cōme .3. et .2. Et telz que multipliez lung par laul̄t et ce qui en vient encores par .8. La derreniere mˡtiplicacion soit℞ .^{2} 24. / Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le p̄mier nombre ainsi lault.

sera. $\frac{2}{3}$.^{1} qui multipliez lung par laultre montent. $\frac{2}{3}$.^{2} qui encores mltipliez par .8. montent .5.^{2} $\frac{1}{3}$. egaulx a ℞.^{2} 24. Ores mltiplions chascune partie en soy si aurons .28.^{4} $\frac{4}{9}$. de vne part et .24. de laultre. Partiz doncques le p̄cedent par le sequent si trouueras ℞.^{4} $\frac{27}{32}$. pour le p̄mier nombre. Et par cousequent ℞.^{4} $\frac{1}{6}$. pour laultre nombre Lesquelz deux nombres multipliez lung par laultre et encores par .8. reduyt a nombre quart mōtera ceste derreniere ℞.^{4} 576. qui abreuiee par exc̄t de racine seconde vient a ℞.^{2} 24. Ainsi la raison est bien prouuee.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie et reduyt en tiers et encores multiplie par .5. ceste derreniere multiplicacion mōte ℞.^{2} 75. ¶ Pour ce
f.105 v. fē | Je pose .1.^{1} qui reduit en tiers monte .1.^{3} et multiplie par .5. monte .5.^{3} egaulx a ℞.^{2} 75. Ores multiplie chascune ꝑtie en soy si auras .25.^{6} dune part et .75. daultre part. Partiz maintenant .75. par .25. si auras ℞.^{6} 3. qui est le nombre que lon ꝗche. Lequel reduyt en tiers monte ℞.^{6} .27. qui mltipliee par .5. reduyt a six.^{e} monte ℞.^{6} 421875. qui ab^{e}uiee par extraction de racine tierce vient a ℞.^{2} 75. par quoy la raison est bonne.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quāt Il sera multiplie par .7. la multiplicacion monte autant que la ℞.^{2} di cellui nombre quant Il ꝗoit multiplie par .147. Je pose .1.^{1} qui multiplie par .7. monte .7.^{1} egaulx a ℞.^{2} 147.^{1} qui sont .1.^{1} multiplie par .147. Maintenant multiplie chūne partie en soy si auras .49.^{2} dune part et 147.^{1} daultre. Partiz doncques les premiers par les secondz si auras .3. qui est le nombre que lon demande.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre que multiplie par .5. et la multiplicacion diuisee par .3. la ℞.^{2} du q^{o}ciens soit .8. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie par .5. monte .5.^{1} que lon doit partir par .3. et en vient .1.^{1} $\frac{2}{3}$. Ainsi la ℞.^{2} 1.^{1} $\frac{2}{3}$. est egale a .8. Ores multiplie chūne partie en soy si auras .1.^{1} $\frac{2}{3}$. dune part est .64. daultre. partiz doncques .64. par .1. $\frac{2}{3}$. si auras .38. $\frac{2}{5}$. qui est le nombre que lon demande.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre que multiplie par .6. la ℞.^{2} de ceste multiplicacion monte autant que cellui nōb^{e} quant Il ꝗoit multiplie par .3. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie par .6. monte .6.^{1} dont sa ℞.^{2} qui est ℞.^{2} 6.^{1} est egale a .3. foiz .1.^{1} qui sont .3.^{1} ¶ Multiplie chūne ꝑtie en soy et puis partiz le p̄cedent par le sequent si auras .$\frac{2}{3}$. qui est le nombre que lon ꝗche.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il ꝗa multiplie par
f.106 r. .12. la ℞.^{2} de la multiplicac̄ mōte autant | que cellui nombre quant Il ꝗa multiplie par .3. Pour ce faire Je pose que cellui nombre soit .1.^{1} qui multiplie par .12. monte .12.^{1} dont la ℞.^{2} qui est ℞.^{2} 12.^{1} est egale a .3.^{2} qui sont .1.^{1} multiplie en soy et encores par .3. Ores mltiplie chascune partie en soy si auras .12.^{1} dune part et .9.^{4} daultre. Partiz .12.^{1} par .9.^{4} si auras ℞.^{3} 1. $\frac{1}{3}$. qui est le nombre que lon demande. Et qui vouldroit prouuer ceste raison fault multiplier .℞.^{3} 1. $\frac{1}{3}$. par .12. mōte ℞.^{3} 2304. dont sa ℞.^{2} est ℞.^{3} 48.

dune part. Puis a͞ps fault mľtipľi ℞.^{3} 1. $\frac{1}{3}$. en soy monte ℞.^{3} 1. $\frac{7}{9}$. qui multipliee encores par .3. monte ℞.^{3} 48. comme deuant Ainsi le calcule est vray.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle habitude cōme sont .2. et .3. Et telz que multiplie le moindre par .12. la ℞.^{2} de la multiplicacōn mōte autant q̄ laulte nombre quant Il sera reduyt en tiers. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le moindre nombre qui multiplie par .12. monte .12.^{1} dont sa ℞.^{2} qui est ℞.^{2} 12.^{1} est egale a laultre nombre qui est .1.^{1} $\frac{1}{2}$. monte .3.^{3} $\frac{3}{8}$. Or mľtiplie chascune partie en soy si auras .12.^{1} dune part et 11.^{6} $\frac{25}{64}$. daultre part Partiz maintenant les p̄miers par les six.es et troueras ℞.^{5} 1. $\frac{13}{243}$. pour le moindre nombre. Laultre se peult trouuer par la rigle de troys ou en multipliant ℞.^{5} 1. $\frac{13}{243}$. par .1. $\frac{1}{2}$. reduyt a ℞.^{5} et lon trouuera ℞.^{5} 8. Ainsi la raiß est faicte. Et qui Icelle vouldroit examiner fauldroit multiplier ℞.^{5} 1. $\frac{13}{243}$. par .12. reduit en quint monte ceste mľtiplion ℞.^{5} 262144. Dont sa ℞.^{2} si est ℞.^{5} 512. Et autāt mōte la ℞.^{5} 8. quant elle est multipliee en tiers.

℄ Plus Je veulz trouuer deux nombres en proporcion double. Et telz que le subdouble multiplie par .10. la ℞.^{2} de ceste multiplicacion mōte autant que lault.e nōb.e quant Il sera multiplie et reduyt en quart. por. trouuer | ces deux nombres Je pose que le subdouble soit .1.^{1} qui multiplie par .10. f.106r.
monte .10.^{1} Dont sa racine seconde qui est ℞.^{2} 10.^{1} est egale a laultre nombre qui est .2.^{1} qui multiplie en quart monte .16.^{4} Ainsi nous auons ℞.^{2} 10.^{1} egale a. 16.^{4} Or multiplions chascune partie en soy si aurons .10.^{1} dune part et .256.^{8} daulť part. Partiz maītenant les p̄miers par les huyt.es si auras ℞.^{7} $\frac{5}{128}$. pour le p̄mier nombre dont son double si est ℞.^{7} 5. Ainsi la raiß est faicte.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera multiplie en soy et encores par .12. La ℞.^{2} de ceste multion soit .6. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy mōte .1.^{2} et encores par .12. monte .12.^{2} dont ℞.^{2} 12.^{2} est egale a. 6. Multiplie maintenant chascune partie en soy si auras 12.^{2} dune part et .36. daultre. Partiz le nombre par les secondz si auras ℞.^{2} 3. qui est le nombre que lon demande.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion triple et telz que quant le subtriple sera multiplie en soy et encoř par .8. la ℞.^{2} de ceste multiplicac̄ soit autant que le triple quant Il sera multiplie par .7. Pour ce faire Je pose .1.^{1} por. le subtriple qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encores par .8. monte .8.^{2} dont ℞.^{2} 8.^{2} est egale a .21.^{1} qui sont le t'ple de .1.^{1} multiplie
℄ Raiß Impossible. par .7. Or multiplie ℞.^{2} 8.^{2} en soy si auras 8.^{2} dune part et pareillement .21.^{1} en soy monte .441.^{2} daulť part Ainsi nous auons secondz egaulx a secondz en nōbres Inegalz car lung est .8. et laultre .441. qui est signe que la raison est Impossible.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion superbiꝑciens tierces et telz que le moindre multiplie en soy et encores par .10. La ℞.^{2} de ceste

mꝛtiplicac̄ soit egale a la moittie du maieur nombre quant Il ßá multiplie par le mineur. Pour trouuer ces deux nombres Je pose $.1.^1$ po^r le mineur
f.107 r. ainsi le maieur ßa. $1.^1\ \frac{2}{3}$. Or multiplions $.1.^1$ en | soy monte $.1.^2$ et encores par .10. monte $.10.^2$ dune part Ap̄s multiplions $.1.^1$ par $.1.^1\ \frac{2}{3}$. monte $.1.^2\ \frac{2}{3}$. Maintenāt pouōs dire que ℞.^{2} $10.^2$ est egale a la moittie .de. $1.^2\,\frac{2}{3}$. qui est $\frac{5}{6}.^2$ Ou le double de ℞.^{2} .10. qui est ℞.^{2} 40. est egale a. $1.^2\ \frac{2}{3}$. Or multiplie chascune partie en soy si auras secondz et quartz. Puis partiz les secondz par les quartz si auras ℞.^{2} 14. $\frac{2}{5}$. pour le p̄mier nombre Et ꝑ ꝯsequēt ℞.^{2} 40. pour le second nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝓporcion comme sont .5. et .7. et telz que multipliez le moindre en soy et encores par .6. la ℞.^{2} de ceste multiplicacōn mōte autant cōme le maieur nombre quant Il sera multiplie en soy et encores ce qui en vient par le moindre nombre Pour trouuer ces deux nombres Je pose que le moindre soit $.1.^1$ qui multiplie en soy et encores par .6. monte .6. secondz dune part. Laultre nombre sera $.1.^1\ \frac{2}{5}$. qui multiplie en soy et encores par $.1.^1$ monte $.1.^3\ \frac{24}{25}$. qui sont egaulx a ℞.^{2} $6.^2$ deuant ditz. Or multiplie chascune partie en soy si auras $.6.^2$ dune part et $.3.^6\ \frac{526}{625}$. Maintenant ꝑtiz les secondz par les six.^{es} si trouueras ℞.^{4} 1. $\frac{1349}{2401}$. pour le moindre nombre. Et par ainsi laultre sera ℞.^{4} 6. et ainsi la raison est faicte.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera multiplie en soy et encores par .6. la ℞.^{2} de ceste multiplicacion monte autant que cellui nombre quāt il ßoit reduit en quart. Je pose que cellui nombre soit $.1.^1$ qui multiplie en soy et encores par .6. monte $.6.^2$ Dont ℞.^{2} $6.^2$ est egale a $.1.^1$ qui est $.1.^1$ reduit en quart Or multiplie chascune partie en soy et puis partys le p̄cedent par le sequent si trouueras ℞.^{6} 6. qui est le nombre que lon demande.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera multiplie en
f.107 v. tiers et encores par .1. $\frac{19}{125}$. la ℞.^{2} de | ceste multiplicacion soit .12. Pour ce faire Je pose $.1.^1$ qui multiplie en tiers monte $.1.^3$ et encores par .1. $\frac{19}{125}$. mōte $1.^3\ \frac{19}{125}$ dont ℞.^{2} $1.^3\ \frac{19}{125}$. est egale a 12. Or multiplie chascune partie en soy si auras $.1^3.\ \frac{19}{125}$. dune part et .144. de laultre. Partiz maintenant le nombre par le tiers et trouueras ℞.^{3} 125. qui est .5. Cest le nombre que lon ßche.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝓporcion comme .2. et .3. et telz que le moindre reduit en tiers et encores multiplie par .7. la ℞.^{2} de ceste multiplicacōn monte autant que laultre nombre quant Il seroit mꝛtiplie par .5. Pour trouuer ces deux nombres Je pose $.1^1$. po^r le moindre qui reduit en tiers et encores multiplie par .7. monte $.7.^3$ dune part. Laultre sera $.1.^1\ \frac{1}{2}$. qui multiplie par .5. monte $.7^1.\ \frac{1}{2}$. egaulx a ℞.^{2} $7.^3$ Or multiplie chascune partie en soy et puis partiz les secondz par les tiers si auras .8. $\frac{1}{28}$. pour le moindre nombre Et par consequent .12. $\frac{3}{56}$. pour laultre.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en tiers la ℞.^{2} de ceste multiplicacion soit egale a cellui nōb^e quant Il ſſoit multiplie en soy et encores par .5. ℄ Je pose que ce nombre soit .1^1. qui reduyt en tiers monte .1^3. Puis ap̄s fault multiplier .1^1. en soy monte .1^2. et encores par .5. monte .5^2. egaulx a ℞.^{2} 1.^{3} Ores multiplie chascune partie en soy et puis partiz les tiers par les quartz. si auras $\frac{1}{25}$. qui est le nombre que lon demande.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion sesquialtē et telz que le sesquialtē reduit en tiers la ℞.^{2} de ceste multiplicacion soit egale au subsesquialtē quant Il ſſoit sem-blement multiplie en tiers. Pour faire ceste raison Je pose .1^1. pour le sesquialtere qui reduit en tiers monte .1^3. Ainsi le subsesquialtē ſſa .$\frac{2}{3}$.^{1} qui aussi reduyt en tiers monte .$\frac{8}{27}$.^{3} egaulx a ℞.^{2} 1.^{3} Or multiplions chascune partie en soy si aurons 1.^{3} dune part. | et $\frac{64}{729}$.^{6} f.108r. daultre part. Partiz maintenant les tiers p̲ les six.^{es} si auras ℞.^{3} 11. $\frac{25}{64}$. qui abreuiez par ext̄ction de racine tierce sont .2. $\frac{1}{4}$. pour le sesquialtere et par consequent. 1. $\frac{1}{2}$. pour le subsesquialtere.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que le sesquialtē reduit en tiers et encores multiplie par .2. La racine seconde de ceste multiplicacion soit egale a laultre nombre quant Il ſſoit reduyt en quart. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le sesquialtē qui reduyt en tiers et multiplie par .2. monte .2^3. le subsesquialtē ſſa .$\frac{2}{3}$.^{1} qui reduyt en quart monte .$\frac{16}{81}$.^{4} egaulx a ℞.^{2} 2^3. Ores multiplie chascune partie en soy si auras 2.^{3} dune part et $\frac{256}{6561}$.^{8} dault^e part partiz doncques les tiers par les huyt^{es} si auras ℞.^{5} 51. $\frac{33}{128}$. pour le sesquialtē. Et par consequent. ℞.^{5} 6. $\frac{3}{4}$. son subsesquialtē.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en quart et encores multiplie par .3. Et de ceste multiplicacion soustrait .24. ℄ La ℞.^{2} du remenant soit .8. Pour trouuer ce nombre Je pose .1^1. qui mľtiplie en quart monte .1^4. et encores par .3. monte .3.^{4} dont Il en fault oster .24. reste .3.^{4} moins .24. dont ℞.^{2} $\underline{3.^4\ \tilde{m}.\ 24.}$ est egale a .8. Maintenant multiplie chascune partie en soy si auras 3.^{4} m̃. 24. dune part et .64. daultre. Abreuie maintenant tes parties ainsi comme tu scez si trouueras .3.^{4} dune part et .88. dault.^{e} part. Partiz les nombres par les quartz si auras .℞.^{4} 29. $\frac{1}{3}$. qui est le nombre que lon demande.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre dont le tiers de luy quant Il sera reduyt en quart la ℞.^{2} de ceste multiplicacion monte autant que les $\frac{2}{3}$. dicellui nombre Je pose que cellui nombre soit .1^1. dont le tiers si est .$\frac{1}{3}$.^{1} qui reduyt en quart monte .$\frac{1}{81}$.^{4} Ainsi ℞.^{2} $\frac{1}{81}$.^{4} est | egal a .$\frac{4}{9}$.^{2} Puis partiz les f.108v.

secondz par les quartz et trouueras ℞.^{2} 36. qui est .6. cest le nombre que lon serche.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre dont le tiers de luy quant il sera reduit en quart et encores multiplie par .5. La ℞.^{2} de ceste multiplicacion monte autant que les .$\frac{2}{3}$. de luy quant Ilz ſont multipliez en eulx. Pour ce faire Je pose .1.^{1} dont le tiers si est .$\frac{1}{3}$.^{1} qui reduyt en quart monte $\frac{1}{81}$.^{4} qui multipliez par .5. monte. $\frac{5}{81}$.^{4} En apres les deux tiers de .1.^{1} qui sont .$\frac{2}{3}$.^{1} mꝉtipliez en eulx montent $\frac{4}{9}$.^{2} egaulx a ℞.^{2} $\frac{5}{81}$.^{4} Ores multiplie chascune partie en soy si auras $\frac{5}{81}$.^{4} dune part et $\frac{16}{81}$.^{4} daultre part. Et pourtant que les deux sont semblans et Inegales Il senſ que la raiſ est Impo^{le}.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que le double reduyt en quart et le subdouble en tiers la ℞.^{2} du quart soit le subdouble du tiers. Pour faire cest raiſ Je pose .1^1. pour le subdouble. Ainsi le double sera .2^1. qui reduyt en quart monte .16.^{4} et le subdouble mis en tiers monte .1^3. dont la moittie qui est .$\frac{1}{2}$.^{3} est egale a ℞.^{2} 16.^{4} Ou dont .1^3. est egal au double de ℞.^{2} 16.^{4} qui est ℞.^{2} 64.^{4} Or multiplie vne chascune partie en soy si auras .1^6. dune ꝑt et .64.^{4} daultre. Partiz les quartz par les six.^{es} si auras ℞.^{2} 64. qui est .8. pour le subdouble et par consequēt .16. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcion deuant dicte et telz que chascun deulx multiplie en soy et puis lune multiplicacion multiplier ꝑ lault^e.℄ La ℞.^{2} de ceste derreniere multiplicaō monte autant que le subdouble quant Il ſoit reduyt en quart. Po^r ce faire Je pose .1^1. pour le subdouble qui reduyt en quart monte .1^4. dune part. En aps puis que le subdouble
f.109r. est .1^1. le double sera .2^1. qui multipliez chūn en soy | montent .1^2. et .4^2. et puis encores lung par laultre mōtent .4^4. Ainsi ℞.^{2} 4.^{4} est egale a .1^4. Or multiplie chascune partie en soy si auras .1^8. dune part et .4^4 dault^e. Maintenant partiz les quartz par les huyt.^{es} si auras ℞.^{4} 4. qui abreuiez sont ℞.^{2} .2. pour le subdouble Et par consequent ℞.^{2} 8. pour laultre nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre dont le quart de luy reduyt et multiplie en tiers et les $\frac{3}{4}$. multipliez en soy et puis encores ces deux mꝉtiplicacōns lune ꝑ laultre La ℞.^{2} de ceste multiplicacion derreniere soit .12. ℄ Je pose .1.^{1} dont le $\frac{1}{4}$. si est .$\frac{1}{4}$.^{1} qui multiplie en tiers monte .$\frac{1}{64}$.^{3} Et les troys quartz de .1.^{1} sont .$\frac{3}{4}$^{1} qui multipliez en soy montent $\frac{9}{16}$.^{2} qui multipliez par $\frac{1}{64}$.^{3} montent $\frac{9}{1024}$.^{5} dont ℞.^{2} $\frac{9}{1024}$.^{5} est egale a .12. Or multiplie maintenāt chascune ꝑtie en soy si auras $\frac{9}{1024}$.^{5} dune part et .144. daultre. Partiz doncques les nombres par les quintz et trouueras ℞.^{5} 16384. qui est le nombre ꝓpose dont le quart si est ℞.^{5} .16. Et les troys quartz sont ℞.^{5} 3888. qui multipliez par la maniē deuant dicte font .12.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double et telz que quant le subdouble ſera multiplie en tiers et le double multiplie en soy et encores ces deux multiplicacions multipliees lune par laultre La ℞.^{2} de ceste derrenie͂ multiplicac͞ monte autant que les deux nombres quant Ilz ſont adioustez ensẽble Pour faire ceste raison Je pose que le subdouble soit .1.^{1} ainsi le double ſera .2.^{1} Ores reduiz le subdouble en tiers si auras .1.^{3} et le double multiplie en soy monte .4.^{2} que lon doit encores multiplier par .1.^{3} monte ceste derreniere multiplicac͞ .4.^{5} dont ℞.^{2} .4.^{5} est egale a .3.^{1} qui sont .1.^{1} et .2.^{1} adioustez ensemble. Mainteñ multiplie chascune partie en soy si auras .4.^{5} dune ꝑt | et .9.^{2} daultre part. Puis apͤs partiz les secondz par les quintz f.109r.
si auras ℞.^{3} 2. $\frac{1}{4}$. pour le subdouble et par consequent ℞.^{3} 18. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcion deuant dicte et telz que le double reduit en quart et encores ce qui en est venu par le subdouble la ℞.^{2} de ceste derrenie͂ multiplicacion soit le triple des deux nombres quant Ilz ſont multipliez lung par laultre. Pour faire ceste raison Je pose que le subdouble soit .1.^{1} ainsi le double sera .2.^{1} qui reduyt en quart mõte .16.^{4} quil fault encores multiplier par .1.^{1} monte .16.^{5} dont ℞.^{2} 16.^{5} est egale a .6.^{2} qui sont le t'ple de .1.^{1} multiplie par .2.^{1} Ou le tiers de ℞.^{2} 16.^{5} qui est ℞.^{2} 1.^{5} $\frac{7}{16}$. est egale a .2.^{2} qui sont la multiplicacion de .1.^{1} par .2.^{1} Ores reduiz et multiplie vne chascune partie en soy si auras .16.^{5} dune part et .36.^{4} daultre. Partiz les quartz par les quintz si auras .2. $\frac{1}{4}$. pour le ꝑmier nombre Et par ainsi .4. $\frac{1}{2}$. pour son double.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en quint et la multiplicacion partir par .6. La ℞.^{2} du quociens monte autant que cellui nombre quãt Il ſoit reduit en tiers et puis party par .2. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie en quint monte .1.^{5} et party par .6. monte .$\frac{1}{6}$.^{5} En apres multiplie .1.^{1} en tiers monte .1.^{3} qui party par .2. Il en vient .$\frac{1}{2}$.^{3} egal a ℞.^{2} $\frac{1}{6}$.^{5} Maintenant multiplie vne chascune partie en soy si auras .$\frac{1}{6}$.^{5} dune part et .$\frac{1}{4}$.^{6} daultre. Ores partiz les quintz par les six.^{es} si auras .$\frac{2}{3}$. qui est le nombre que lon demande.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en quint et encores multiplie par .5. la ℞.^{2} de ceste multiplicacion soit le tiers dicellui nombre quant Il ſoit reduit en quart. Je pose .1.^{1} qui multiplie en quĩt | monte .1.^{5} f.110r.
qui encores multiplie par .5. monte .5.^{5} En apͤs .1.^{1} quant Il est reduit en quart monte .1.^{4} dont le tiers est .$\frac{1}{3}$.^{4} egal a ℞.^{2} 5.^{5} Or multiplie chascune partie en soy monte .5.^{5} dune part et .$\frac{1}{9}$.^{8} daulť ꝑt. Partiz doncques les quintz par les huyt.^{es} si auras ℞.^{3} 45. qui est le nombre que lon ſche.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion t'ple et telz que adioustez ensemble montent ℞.^{3} 10. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le subt'ple et

.3.^{1} pour le triple qui adioustez ensemble montent .4.^{1} egaulx a ℞.^{3} 10. Or multiplie chascune partie en tiers si auras .64.^{3} dune part et .10. daultre. Partiz adonc le nombre par les tiers si auras ℞.^{3} $\frac{5}{32}$. pour le subt'ple et par consequent ℞.^{3} 4. $\frac{7}{32}$. pour laultre nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝑporcion deuant dicte et telz que multipliez lung par laultre la multiplicacõn monte ℞.^{3} 10. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le subt'ple et .3.^{1} pour le triple qui multipliez lung par laultre montent .3.^{2} egaulx a ℞.^{3} 10. / Or multiplie vne chascune partie en tiers si auras .27.^{6} dune part et .10. daultre. Partiz doncques .10.^{0} par .27.^{6} si auras ℞.^{6} $\frac{10}{27}$. pour le subt'ple et par ꝯsequẽt ℞.^{6} 270. pour le t'ple.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝑporcion deuant dicte et telz que le subt'ple multiplie en soy et ce qui en vient multiplie encores par le triple ceste derreniẽ multiplicacion soit ℞.^{3} 10. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour lung et .3.^{1} pour laultre. Or multiplie .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores par .3.^{1} montent .3.^{3} egaulx a ℞.^{3} .10. Multiplie maintenant vne chascune partie en tiers si auras .27.^{9} dune part et .10. daulĩ. Partiz maintenant le nombre par les 9.^{es} si auras ℞.^{9} $\frac{10}{27}$. pour le subtriple et par consequent ℞.^{9} 7290. pour le triple. |

f.110v. ℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que multipliez chascun en soy et ce qui en vient lune multiplicacion multiplier par laultre ceste derreniẽ multiplicacion soit ℞.^{3} 7. / Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.^{1} pour lung et .2.^{1} pour laultre qui multipliez chascun en soy et ce qui en vient lung par laultre montent .4.^{4} egaulx a ℞.^{3} 7. Or multiplie chũne partie en tiers si auras .64.^{12} dune part et .7. dault.^{e} Puis partiz .7. par .64. si auras. ℞.^{12} $\frac{7}{64}$. pour le sƀdouble et ℞.^{12} 448. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcõn deuant dicte et telz que le subdouble reduyt en tiers et le double en second et encores multiplier le tiers par le second ceste derreniẽ multiplicac̃ mõte ℞.^{3} 6. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour lung des nombres et .2.^{1} pour laultre Or multiplie .1.^{1} en tiers monte 1.^{3} / et puis multiplie .2.^{1} en soy monte .4.^{2} quil conuient encores multiplier par .1.^{3} monte 4.^{5} egaulx a ℞.^{3} .6. Maintenant multiplie chascune partie en tiers si auras .64.^{15} dune part et .6. daultre. Ores partiz le nombre par le 15.^{e} si auras ℞.^{15} $\frac{3}{32}$. pour le subdouble et par ainsi ℞.^{15} 3072. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera party par .7. La ℞.^{3} du quociens soit .5. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui party par .7. Il en vient .$\frac{1}{7}$.^{1} dont ℞.^{3} $\frac{1}{7}$.^{1} est egale a. 5. Ores multiplie chascune ꝑtie en tiers si auras .$\frac{1}{7}$.^{1} dune part et .125. de laultre. Puis partiz le nombre par le ꝑmier si troueras .875. qui est le nombre que Je queroye.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que la ℞^{3} dicellui nombre soit egale aux $\frac{3}{4}$. dicellui. Pour le trouuer Je pose .1.^{1} dont ℞.^{3} 1.^{1} est egale a $\frac{3}{4}$.^{1} Ores multiplie chascune partie en tiers si auras 1.^{1} dune p̄t | et .$\frac{27}{64}$.^{3} daultre part. Partiz maintenant le p̄mier par le tiers et trouueras ℞.^{2} 2. $\frac{10}{27}$. pour f.111r. ce que lon demãde.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .10. la ℞.^{3} de la multiplicacion monte autant que la moittie dicellui nombre quant elle ſoit multipliee en soy. ¶ Pour le trouuer Je p̄ose .1.^{1} qui multiplie par .10. monte .10.^{1} dont ℞^{3} .10.^{1} est egale a .$\frac{1}{4}$.^{2} qui est la moittie de .1.^{1} multipliee en soy. Or reduiz chascune partie en tiers si trouueras .10.^{1} dune part et $\frac{1}{64}$.^{6} daulẗ part. Maintenãt partiz le p̄mier par le six.^{e} si auras ℞.^{5} 640. qui est ce que Je vouloye trouuer.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion sequialtẽ et telz que quant le sesquialtẽ sera multiplie par .10. La ℞.^{3} de ceste multiplicacion monte autant que le subsesquialtere quant Il sera multiplie en soy et ceste multiplicacion encores multipliee par le sesquialtere Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le subsesquialtere et .1.^{1} $\frac{1}{2}$. pour le sesquialtere qui multiplie par .10. monte .15.^{1} puis apres fault multiplier .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores ꝑ 1. $\frac{1}{2}$. monte .1.^{3} $\frac{1}{2}$. egaulx a ℞.^{3} 15.^{1} Or multiplie vne chascune partie en tiers si auras .3.^{9} $\frac{3}{8}$. dune part et .15.^{1} daultre Puis ap̄s partiz le p̄mier par le neuf^{e} si auras ℞.^{8} 4. $\frac{4}{9}$. pour le subsesquialtere et par ainsi ℞.^{8} 113. $\frac{29}{32}$. pour le sesquialtẽ.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcion deuant dicte et telz que tous deux adioustez ensemble et ce qui en vient encores multiplier par .10. la ℞.^{3} de ceste multiplicacion monte autant que ces deux nõb.^{es} quant Ilz ſont multipliez chascun en soy et puis ces deux multiplicacions multipliees encores lune ꝑ lault^{e} Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.^{1} pour le subsesquialtẽ et .1.^{1} $\frac{1}{2}$. pour le sesquialtẽ qui adioustez ensẽble font .2.^{1} $\frac{1}{2}$. qui multipliez par .10. montent .25.^{1} En | apres conuient multiplier f.111v. .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et .1.^{1} $\frac{1}{2}$. en soy monte 2.^{2} $\frac{1}{4}$. que lon doit encores multiplier par .1.^{2} monte ceste derreniere multiplicacion .2.^{4} $\frac{1}{4}$. egaulx a ℞.^{3} 25.^{1} Ores reduiz chascune partie en tiers si auras .25.^{1} dune part et .11.^{12} $\frac{25}{64}$. dault.^{e} Maintenant fault partir le p̄mier par le douziesme si auras. ℞.^{11} 2. $\frac{142}{729}$. pour le subsesquialtere Et par consequent ℞.^{11} .189. $\frac{27}{32}$. pour le sesquialtere pour lacomplissemẽt de la raison.

¶ Qui ceste raison vouldroit prouuer et examiner fault p̄mierement adiouster ℞.^{11} 2 $\frac{142}{729}$. auec ℞.^{11} 189. $\frac{27}{32}$. monte tout ℞.^{11} 52327. $\frac{18869}{23328}$ qui multipliez par .10. reduyt a 11.^{e} monte ceste multiplicacion la somme de ℞.^{11} 5232780885631001. $\frac{271}{729}$. dont la racine tierce si est R.^{33} 5232780885631001. $\frac{271}{729}$. qui abreuiee par extraction de ℞.^{3} vient a ℞.^{11} 173611. $\frac{1}{9}$. ¶ En apres fault multiplier ℞.^{11} 2. $\frac{142}{729}$. en soy et semblemẽt ℞.^{11} 189. $\frac{27}{32}$. et ce qui en vient encores lune multiplicacion ꝑ laultre et lon trouuera ℞.^{11} 173611. $\frac{1}{9}$. comme dessus Ainsi la raiſ est vraye et bien examinee. ℭ Aussi qui partyt ℞.^{11} 189. $\frac{27}{32}$. par ℞.^{11} 2. $\frac{142}{729}$. Il vient a la part ℞.^{11} 86. $\frac{1019}{2048}$. qui abreuice par extraction de racine vnziesme vient a. 1. $\frac{1}{2}$. qui est signe que le nombre party et le partite^{r} sont en ꝓporcion sesquialtere.

ℭ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion t'ple superbiparciens quĩtes et telz que multipliez lung ꝑar laultre et de la ℞.^{3} tierce de la multiplicacion soustraitz .26. Le remenant soit .5. Pour ce faire Je pose 1.^{1} pour le moindre nombre. Ainsi laultre. sera .3.^{1} .$\frac{2}{5}$. qui ml'tipliez lung par laultre montent .3.^{2} $\frac{2}{5}$. Dont de la ℞.^{3} qui est ℞.^{3} 3.^{2} $\frac{2}{5}$. fault leuer .26. reste ℞.^{3} 3.^{2} $\frac{2}{5}$. m̃. 26 egaulx a. 5. Ores abreuie tes parties si auras ℞.^{3} 3.^{2} $\frac{2}{5}$. dune part et .31. daultre. Maintenãt reduiz vne chascune partie en tiers si auras
f.112 r. .3.^{2} $\frac{2}{5}$. de lung | des costez et .29791. de laultre. Diuise maintenant le nõb.^{e} par le second et trouueras ℞.^{2} 8762. $\frac{1}{17}$. pour le p̄mier et moindre nombre duquel son triple superbiꝑciens quintes si est ℞.^{2} 101289. $\frac{2}{5}$.

ℭ Plus Je veulx trouuer vng nombre que multiplie en soy et encores par 6. la ℞.^{3} de ceste multiplicac̃ mõte autãt que le quart dicellui nombre. Pour le trouuer Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encor̃ par .6. monte 6.^{2} / Dont ℞.^{3} 6.^{2} est egale a .$\frac{1}{4}$.^{1} Ores multiplie chascune partie en tiers si auras .6.^{2} dune part et .$\frac{1}{64}$.^{3} daultre part Maintenant partiz le secõd par le tiers si trouueras .384. qui est le nombre qne lon ꝑche.

ℭ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .7. et encores ceste multipliꝯ multipliee en soy la ℞.^{3} de ceste multiplicion (*sic*) derreniẽ soit egale a la moittie dicellui nombre quant elle ꝑoit multipliee par les .$\frac{2}{3}$. dicellui. Pource faire Je pose .1.^{1} qui multiplie par .7. monte .7.^{1} puis .7.^{1} multipliez en soy montent .49.^{2} En apres qui multiplie .$\frac{1}{2}$.^{1} par .$\frac{2}{3}$.^{1} monte .$\frac{1}{3}$.^{2} egal a ℞.^{3} .49.^{2} Multiplie maintenant vne chascune partie en tiers si auras .49.^{2} dune part et .$\frac{1}{27}$.^{6} daultre part. Ores partiz le second par le six.^{e} si trouueras ℞.^{4}1323. qui est le nombre que Je vouloye trouuer Qui multipliee par .7. reduit a quart mõtent ℞.^{4} .3176523. qui multipliee encores en soy monte ℞.^{2} 3176523. dõt sa racine tierce si est ℞.^{6} 3176523. qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a ℞.^{2} 147. ℭ Aussi la moittie de ℞.^{4} 1323. qui est ℞.^{4} 82. $\frac{11}{16}$. multipliee par ℞.^{4} 261. $\frac{1}{3}$. qui sont les $\frac{2}{3}$. dicellui nombre cest assauoir de ℞.^{4} 1323. monte la multiplicaꝯ ℞.^{4} 21609. qui abreuiee par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{2} 147. ℭ Par quoy la raiſ est bonne et bien examinee. |

f.112 v. ℭ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle habitude cõme sont .3. et .4. Et telz que multipliez lung par laultre et encores par .10. la ℞.^{3} de la multiplicacõn soit egale au moindre de ces deux nombres quant Il seroit multiplie en soy et encores par le maieur. Pour trouuer ces nombres Je pose

.1.^{1} pour le moindre ainsi le maieur sera .1.^{1} $\frac{1}{3}$. qui multipliez lung par lault font .1.^{2} $\frac{1}{3}$. et encores par .10. montent .13.^{2} $\frac{1}{3}$. En aps conuiēt multiplier .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores par .1.^{1} $\frac{1}{3}$ mōte .1.^{3} $\frac{1}{3}$. egaulx a ℞.^{3} 13.^{2} $\frac{1}{3}$. Ores conuient multiplier chascune partie en tiers et lon aura .13.^{2} $\frac{1}{3}$. dune part et .2.^{9} $\frac{10}{27}$. daultre. Maintenant partiz le second par le neuf.^{e} si auras ℞.^{7} $\frac{5}{8}$. pour le moindre nombre et par consequent ℞.^{7} 42. $\frac{34}{243}$. pour le maieur.

℄ Plus Je veulx trouver vng nombre tel que mltiplie en soy la ℞.^{3} tierce de ceste multiplicacōn soit le double dicellui nombre quant Il ꝑoit multiplie en quart. Pour le trouuer Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy mōte .1.^{2} En apres fault multiplier .1.^{1} en quart monte .1.^{4} qui double monte .2.^{4} egaulx a ℞.^{3}. 1.^{2} Ores mltiplie chascune partie en tiers si auras .1.^{2} dune part et .8.^{12} daultre. Maintenant diuise le second par le douzies.^{e} si auras ℞.^{10} $\frac{1}{8}$. qui est le nombre que lon ꝑche. Qui multiplie en soy monte ℞.^{5} $\frac{1}{8}$. dont la racine tierce si est ℞.^{15} $\frac{1}{8}$. qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a ℞.^{5} $\frac{1}{2}$. ℄ En apres qui multiplie ℞.^{10} $\frac{1}{8}$. en quart monte ℞.^{10} $\frac{1}{4096}$. que lon doit doubler et lon aura ℞.^{10} $\frac{1}{4}$. qui abreuiee par extraction de raē seconde vient a ℞.^{5} .$\frac{1}{2}$. comme dessus.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt en tiers et encores multiplie par .4. La ℞.^{3} de ceste multiplicacōn soit .12. Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} qui reduyt en tiers et encores multiplie par .4. | monte .4.^{3} f. 113r.
dont ℞.^{3} 4.^{3} est egale a .12. Or multiplie vne chascune partie en tiers si auras .4.^{3} dune part et .1728. daultre. Partiz maintenant le nombre qui est .1728. par le tiers qui est .4. si auras ℞.^{3} 432. qui est le nomb.^{e} que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .2. et puis la multiplicacion reduite a tiers La ℞.^{3} de ceste derreniere multiplicacion monte autant que cellui nombre quant Il seroit multiplie par .4. Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} qui multiplie par .2. monte .2.^{1} Et puis .2.^{1} multipliez en tiers montent .8.^{3} dont ℞.^{3} 8.^{3} est egale a .4. foiz .1.^{1} qui sont .4.^{1} Or multiplie chūne partie en tiers si auras .8.^{3} dune part et .64.^{3} daultre Et pourtant que les deux parties sont semƀles et Inegales cest signe que la raiꝑ est Impossible.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en tiers et encores multiplie par .2. la ℞.^{3} de ceste multiplicacion monte autant que le tiers dicellui noƀ^e quant Il ꝑoit multiplie en soy ℄ Pour trouuer ce nōb^e Je pose .1.^{1} qui multiplie en tiers monte .1.^{3} et encores par .2. monte .2.^{3} En aps le tiers de .1.^{1} cest .$\frac{1}{3}$.^{1} qui multiplie en soy monte .$\frac{1}{9}$.^{2} egal a ℞.^{3} 2.^{3} Or multiplie vne chascune partie en tiers si auras .2.^{3} dune part et .$\frac{1}{729}$.^{6} dault. part. Partiz doncques le tiers par le six.^{e} si auras ℞.^{3} 1458. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer troys nombres en telle ꝓporꝯ comme sont .1.2.3. Et telz que multipliez lung par laultre la ℞.^{3} de ceste multiplicaꝯ monte autant que ces troys nombres quant Ilz ſont multipliez lung par laultre et encores par .3. ℄ Pour faire ceste raiſ̄ Je pose .1.^{1} 2.^{1} et .3.^{1} qui multipliez
f.113v. lung par laultre montent .6.^{3} En apres ces troys nombres multipliez | lung par laultre et encores par .3. montent .18.^{3} egaulx a ℞.^{3} 6.^{3} Or multiplie chascune partie en tiers si troueras .6.^{3} dune part et .5832^9 daultre part. Diuise maintenꝰ le tiers par le neuf.^{e} et auras ℞.^{6} $\frac{1}{972}$. pour le premier nombre Et par consequent ℞.^{6} $\frac{16}{243}$. et ℞.^{6} $\frac{3}{4}$. pour les aultꝭ nombres.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double telz que multipliez chascun en soy et encores ces deux multiplicacions lune par laultre la ℞.^{3} de ceste derreniē multiplicacion monte .5. / Pour trouuer ces deux nōbres Je pose .1.^{1} et .2.^{1} qui multipliez chascun en soy montent .1.^{2} et .4.^{2} Et encores multiplie .1.^{2} par .4.^{2} montēt .4.^{4} dont ℞.^{3} 4.^{4} est egale a .5. Ores reduiz lune et lault^e parties en tiers si auras .4.^{4} dune part et .125. dault.^{e} Maintenant partiz le nombre par le quart si auras ℞.^{4} 31. $\frac{1}{4}$. pour le subdouble Et par ꝯsequent ℞.^{4} 500. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcion deuant dicte et telz que quant Ilz ſont multipliez chūn en soy et encores lune multiplicaꝯ par lault.^{e} la ℞.^{3} de ceste derreniē multiplicacion soit egale a la reste de ces deux nombres quant le mineur sera soustrait du maieur. Pour faire ceste raison. Je pose .1.^{1} et .2.^{1} qui multipliez chascun en soy et puis lung par laultre montent .4.^{4} dont ℞.^{3} 4.^{4} est egale a .1.^{1} qui est la reste de .2.^{1} quant on en a leue .1.^{1} Ores reduiz vne chascune partie en tiers si auras .4.^{4} dune part et .1.^{3} Diuise maintenant le tiers par le quart si auras .$\frac{1}{4}$. pour le p̄mier nombre et .$\frac{1}{2}$. pour le second.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporꝯ deuant dicte et telz que multipliez lung par laultre et encores ceste multiplicaꝯ en soy la ℞.^{3} de
f.114r. ceste multiplicacion soit egale a ces deux nombres quant Ilz ſōt | multipliez lung par lault.^{e}Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} et .2.^{1} qui multipliez chūn en soy et encores lung par laultre montent .4.^{4} dont ℞.^{3} .4.^{4} est egale a .2.^{2} qui sont .1.^{1} multiplie par .2.^{1} Ores reduiz lune et laultre partie en tiers si auras .4.^{4} dune part et .8.^{6} daultre. partiz maintenant le quart par le six.^{e} si auras ℞.^{2} $\frac{1}{2}$. pour le subdouble Et par ainsi ℞.^{2} .2. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de telle ꝓporcion comme sont .2. et .3. Et telz que reduit le moindre en tiers et le maieur en second Et puis multipliez encores lung par laultre la ℞.^{3} de ceste derꝛ̄ multiplicaꝯ soit .10. Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} et .1.^{1} $\frac{1}{2}$. dont .1.^{1} reduit en tiers monte .1.^{3} et .1.^{1} $\frac{1}{2}$. multiplie en soy monte .2.^{2} $\frac{1}{4}$. qui multipliez encores par .1.^{3}

monteut .2.^{5} $\frac{1}{4}$. dont la ℞.^{3} 2.^{5} $\frac{1}{4}$. est egale a .10. Ores multiplie chascune partie en tiers si auras .2.^{5} $\frac{1}{4}$. dune part et .1000. Daultre. Mainteñ partiz le nombre par le quint si auras ℞.^{5} 444. $\frac{4}{9}$. pour le moindre nombre Et par consequent ℞.^{5} 3375. pour laultre nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcõn deuant dicte et telz que multipliez comme dessus la ℞.^{3} de la multiplica℞ soit egale aux deux nombres quãt Ilz ſont adioustez ensemble. Pour les trouuer Je pose .1.^{1} et .1.^{1} $\frac{1}{2}$. qui multipliez cõme dessus montent .2.^{5} $\frac{1}{4}$. dont ℞.^{3} 2.^{5} $\frac{1}{4}$. sont egaulx a .2.^{1} $\frac{1}{2}$. qui sont .1.^{1} adioste auec .1.^{1} $\frac{1}{2}$. Maintenant reduiz lune et laultre parties en tiers si auras .2.^{5} $\frac{1}{4}$. dune part et .15.^{3} $\frac{5}{8}$. dault.^{e} Partiz les tiers par les quintz si auras ℞.^{2} 6. $\frac{17}{18}$. po^r le moindre nombre Et par ꝯsequent ℞.^{2} 15. $\frac{5}{8}$. pour le maieur nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝑporcion | deuant dicte. Et telz que multipliez comme dessus la ℞.^{3} de la multiplicacion monte autant que ces deux nombres quant Ilz ſont multipliez lung par laultre. Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} et .1.^{1} $\frac{1}{2}$. qui multipliez par la maniẽ dessusđ montent .2.^{5} $\frac{1}{4}$. dont ℞.^{3} .2.^{5} $\frac{1}{4}$. est egale a .1.^{2} $\frac{1}{2}$. qui sont la multiplicacion de .1.^{1} par .1.^{1} $\frac{1}{2}$. Ores reduiz lune et ault⁹ partie en tiers si auras .2.^{5} $\frac{1}{4}$. dune part et .3.^{6} $\frac{3}{8}$. daultre part. Maintenant partiz le quint par le six.^{e} et troueras .$\frac{2}{3}$. pour le p̄mier nombre. Et par ainsi .1. ſa laultre nombre. f. 114v.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcõn comme sont .7. et .2. Et telz que party le maieur par le moindre la ℞.^{4} du quociens soit .5. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le maieur nombre Ainsi le moindre sera .$\frac{2}{7}$.^{1} Or qui diuise .1.^{1} par .$\frac{2}{7}$.^{1} Il vient pour quociens .2. $\frac{1}{2}$. dont ℞.^{4} 2. $\frac{1}{2}$. est egale a .5. Reduiz maintenãt chascune des deux parties en quart si auras .2. $\frac{1}{2}$. dune part et .625. daultre. Et pour tant que les deux parties sont sem̄bles et Inegales en nombre cest signe manifest que la raiſ est Impossible.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion t'ple et telz que party le t'ple par son subt'ple la ℞.^{4} du q°ciẽs soit le subdouble des deux nombres quant Ilz ſont adioustez ensemble. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le subt'ple et .3.^{1} pour le t'ple. Or partiz .3.^{1} par .1.^{1} si auras .3. dont ℞.^{4} 3. est egale a .2.^{1} qui sont la moictie de lassemblement de .1.^{1} auec .3.^{1} Multiplie maintenant chascune partie en quart si auras .3. dune part et .16.^{4} daultre. Diuise or endroit le nombre par le quart si auras ℞.^{4} $\frac{3}{16}$. pour le subtriple. Et par consequent ℞.^{4} 15. $\frac{3}{16}$. po^r son triple. Et qui diuise le triple par le subt'ple Il treuue a la part. ℞.^{4} 81. dont la ℞.^{4} est ℞.^{16} 81. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.^{8} 9. Qui | encores de rechef abreuiee par ext̄ction de ℞.^{2} vient a ℞.^{4} 3. Ainsi la ℞.^{4} du quociens est ℞.^{4} 3. En apres qui adiouste f. 115r.

℞.^{4} $\frac{3}{16}$. auec ℞.^{4} 15. $\frac{3}{16}$. Il treuue ℞.^{4} 48. dont la moictie est ℞.^{4} 3. Ainsi la raiſ est bonne car le quociens est le subdouble de laddicion.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcõn ꝓchaine deuant dicte Et telz que quant le triple sera diuise par son subt'ple la ℞.^{4} du quociens soit le subquadruple de ces deux nombres quant Ilz ſont multipliez lung par laultre. Je pose .1.^{1} et .3.^{1} Or qui diuise .3.^{1} par .1.^{1} le quociens est .3. dont ℞.^{4} 3. est egale a .$\frac{3}{4}$.^{2} qui sont le quart de .1.^{1} multiplie par .3.^{1} Reduiz maintenãt les parties a quart si auras .3. dune part et .$\frac{81}{256}$.^{8} dault.^{e} diuise donc le nombre par le huyt.^{e} si auras ℞.^{8} 9. $\frac{13}{27}$. pour le subt'ple Et par ainsi laultre nombre ſa ℞.^{8} 62208. pour le triple.

℄ Plus Je veulx trouuer quatre nombres en telle ꝑporꝯ comme sont .1.2.3.4. Et telz que multipliez lung par laultre la ℞.^{4} de la multiplicacion soit .5. Pour les trouuer Je pose .1.^{1} 2.^{1} 3.^{1} et .4.^{1} qui multipliez lung par laultre montent .24.^{4} dont ℞.^{4} 24.^{4} est egale a .5. Or reduitz les deux parties en quartz si auras .24.^{4} dung coste et .625. de laultre. Puis partiz le nombre par le quart si auras ℞.^{4} 26. $\frac{1}{4}$. pour le p̄mier nõbre Et par consequent ℞.^{4} 416 $\frac{2}{3}$. pour le second ℞.^{4} 2109. $\frac{3}{8}$. pour le tiers et ℞.^{4} 6666. $\frac{2}{3}$. pour le quart nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy Et puis le tiers de la multiplicacõn de rechef multipliee par la moictie dicelle la ℞.^{4} de ceste derreniere multiplicaꝯ monte autant que cellui nombre.

℄ Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} dont le tiers et la moictie sont .$\frac{1}{3}$.^{2} et .$\frac{1}{2}$.^{2} qui encores multipliez lung par laultre mon-
f. 115v. tent .$\frac{1}{6}$.^{4} dont ℞.^{4} $\frac{1}{6}$.^{4} | est egale a .1.^{1} Or multiplie chascune partie en quart si auras .$\frac{1}{6}$.^{4} dung coste et .1.^{4} daultre. Et pour tant que les deux parties sont sem̃bles et Inegales cest signe que cellui nombre est Irreperible.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy Et puis les .$\frac{2}{3}$. de ceste multiplicaꝯ mľtipliez encores en soy la ℞.^{4} de ceste derreniẽ mľtipliꝯ monte autant que le quint dicellui nombre quant Il seroit multiplie en soy. Pour faire ceste raiſ Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} dont les .$\frac{2}{3}$. sont .$\frac{2}{3}$.^{2} qui multipliez en soy montent .$\frac{4}{9}$.^{4} En ap̄s le quint de .1.^{1} monte .$\frac{1}{5}$.^{1} qui multiplie en soy mõte .$\frac{1}{25}$.^{2} egal a ℞.^{4} $\frac{4}{9}$.^{4} Or multiplie vne chascune partie en quart si auras .$\frac{4}{9}$.^{4} dune part et $\frac{1}{390625}$.^{8} daultre part. Partiz puis ap̄s le quart par le huyt.^{e} si auras ℞.^{4} 173611. $\frac{1}{9}$. qui abreuiee par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{2} 416. $\frac{2}{3}$. qui est le nombre propose. Qui multiplie en soy monte .416. $\frac{2}{3}$. dont les deux tiers sont .277. $\frac{7}{9}$. qui multipliez en soy montent .77160. $\frac{40}{81}$. dont la ℞.^{4} si est ℞.^{4} .77160. $\frac{40}{81}$. qui abreuiez par extraction dicelle racine vient a .16. $\frac{2}{3}$. Et autant monte le quint de ℞.^{2} 416. $\frac{2}{3}$. quãt Il est multiplie en soy.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double sesquialtẽ et telz que multipliez lung par laulte la ℞.^{4} de ceste multiplicacion soit .10. Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} pour le moindre nombre et .2.^{1} $\frac{1}{2}$. por le second qui multipliez lung par laultre montent .2.^{2} $\frac{1}{2}$. dont ℞.^{4} 2.^{2} $\frac{1}{2}$. sont egaulx a .10. Or reduiz les deux parties en quart si auras .2.^{2} $\frac{1}{2}$. dune part et .10000. daultre. Partiz maintenant le nombre par le second si auras ℞.^{2} 4000. pour le p̄mier nombre et par ainsi ℞.^{2} 25000. sera laultre. |

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et f. 116r.
telz que multipliez lung par laultre la ℞.^{4} de ceste multiplicaꝯ soit egale aux deux nōbes quant Ilz ſont adioustez ensemble. Pour ce faire Je pose .1.^{1} et .2.^{1} $\frac{1}{2}$. qui multipliez lung par laultre mōtēt 2.^{2} $\frac{1}{2}$. dont ℞.^{4} 2.^{2} $\frac{1}{2}$. est egale a .3.^{1} $\frac{1}{2}$. qui sont .1.^{1} et .2.^{1} $\frac{1}{2}$. adioustez ensemble. Or reduiz lune et laultre partie en quart si auras .2.^{2} $\frac{1}{2}$. dune part et .150.^{4} $\frac{1}{16}$. daultre part diuise doncques le second par le quart si auras .℞.^{2} $\frac{40}{2401}$. pour le p̄mier nombre et ꝑ ꝯsequēt ℞.^{2} $\frac{250}{2401}$. pour laultre.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcōn dessusd̄ et telz que multipliez lung par laultre la ℞.^{4} de ceste multiplicacion soit egale au moindre nōb.e quant Il seroit multiplie en soy. Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} et .2.^{1} $\frac{1}{2}$. qui multipliez lung par laultre montent .2.^{2} $\frac{1}{2}$. dont ℞.^{4} 2.^{2} $\frac{1}{2}$. est egale a .1.^{2} qui est .1.^{1} multiplie en soy. Or reduiz les parties en quart si auras .2.^{2} $\frac{1}{2}$. dune part et .1.^{8} daultre.

¶ Partiz maintenant le second par le huyt.e et auras ℞.^{6} 2. $\frac{1}{2}$. pour le moindre nombre Et par ꝯsequent ℞.^{6} 610. $\frac{45}{128}$. pour lault.e

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double et telz que le subdouble multiplie en soy et encores par le double la ℞.^{4} de ceste multiplicacion soit .10. Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} pour le subdouble et .2.^{1} pour le double. Or multiplie .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores par .2.^{1} si auras .2.^{3} dont ℞.^{4} 2.^{3} est egale a .10. Reduiz maintenant les parties en quart si trouueras .2.^{3} dune part et .10000. daultre. ꝑtiz maintenant le nombre par le tiers. car ℞.^{3} 5000. ſa le quociens pour le subdouble. Et par ꝯsequent ℞.^{3} .40000. sera le double. |

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcion deuāt dicte et telz f. 116v.
que multipliez cōme dessus la ℞.^{4} de ceste multiplicacion soit egale au moindre de ces deux nōb.es Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encores par .2.^{1} monte .2.^{3} dont ℞.^{4} 2.^{3} est egale a .1.^{1} Or reduis tes parties en quart si auras .2.^{3} de vne part et .1.^{4} daultre. Partiz maintenant le tiers par le quart si auras .2. pour le subdouble Et par ainsi .4. pour le double.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il seroit reduit en tiers la ℞.⁴ de ceste multiplicaꝯ monte autant que cellui nombre quant Il ſoit multiplie en soy Pour ce faire Je pose $.1.^1$ qui multiplie en tiers monte $.1.^3$ dont ℞.^{4} $1.^3$ est egale a $.1.^2$ qui est $.1.^1$ multiplie en soy. Maintenant reduiz les deux parties en quartz si auras $.1.^3$ dung coste et $.1.^8$ daultre. Puis aps̄ partiz $.1.^3$ par $.1.^8$ si auras ℞.^{5} 1. qui est le nombre ꝓpose.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que lung soit les $.\frac{2}{3}.$ de laultre Et que multipliez chascun en soy et encores lune multiplicac̄ par laultre la ℞.^{4} de ceste mltiplicacion soit .10. Pour ce faire Je pose $.1.^1$ pour le moind.ᵉ nombre ainsi laultre ſa $1.^1\ \frac{1}{2}.$ qui multipliez chascun en soy montent $.1.^2$ et $.2.^2\ \frac{1}{4}.$ qui multipliez lung par laultre montent $.2.^4\ \frac{1}{4}.$ Dont ℞.^{4} $2.^4\ \frac{1}{4}.$ est egale a .10. Or reduitz tes parties a quartz si auras $.2.^4\ \frac{1}{4}.$ dung coste et .10000. daultre. Puis partiz le nombre par le quart si auras ℞.^{4} 4444. $\frac{4}{9}.$ qui abreuiez par extraction de racine seconde vient a ℞.^{2} 66. $\frac{2}{3}.$ pour le moindre nombre Et par ainsi laultre ſa ℞.^{2} 150.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres telz comme dessus et que multipliez comme cy deuant est dit la ℞.^{4} de ceste derrenie̅ multiplicaꝯ soit egale a la moictie de ces deux nombres quant Ilz ſont adioustez ensemble. Poʳ
f.117r. trouuer | ces deux nombres Je pose que le moindre soit $.1.^1$ ainsi le maieur sera $.1.^1\ \frac{1}{2}.$ qui multipliez chascun en soy et encores lung par laultre montent $.2.^4\ \frac{1}{4}.$ dent ℞.^{4} $.2.^4\ \frac{1}{4}.$ est egale a $.1.^1\ \frac{1}{4}.$ qui sont la moictie de $.1.^1$ et de $.1.^1\ \frac{1}{2}.$ Or reduis ou multiplie chascune partie en quart si auras $.2.^4\ \frac{1}{4}.$ dung coste et $.2.^4\ \frac{113}{256}.$ daultre coste Et pour tant que les deux parties sont semb̄les et Inegales en nombre Il sensuyt que telz nombres sont Irreꝑibles.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres telz coē deuāt et que multipliez lung par laultre la ℞.^{4} de ceste derr̄ multiplicaꝯ soit egale a ces deux nombres quant Ilz ſont multipliez lung par laultre. Pour faire ceste raison Je pose $.1.^1$ pour le moindre nombre ainsi le maiē sera $.1.^1\ \frac{1}{2}.$ qui multipliez chascun en soy et encores lung par laultre la ℞.^{4} de ceste multiplicaꝯ qui est ℞.^{4} $2.^4\ \frac{1}{4}.$ est egale a $.1.^2\ \frac{1}{2}.$ qui sont $.1.^1\ \frac{1}{2}.$ multipliez par $.1.^1$ Or multiplie chascune partie eu quart si auras $.2.^4\ \frac{1}{4}.$ dune part et $.5.^8\ \frac{1}{16}.$ daultre. Partiz mainten̄ le quart par le huyt.ᵉ si auras ℞.$^4\ \frac{4}{9}.$ qui abreuiez par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.$^2\ \frac{2}{3}.$ pour le moindre nōb.ᵉ Et par consequent ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}.$ pour laultre nombre.

℄ Et ainsi fault entendre des racines quintes six.ᵉˢ sept.ᵉˢ huyt.ᵉˢ ꝛc. de nombre ou de p̄mier de second de tiers de quart de quint ꝛc. Quant elle est egale a nombre ou a p̄mier second tiers quart quint ꝛc. Tousiours conuient multiplier chascune partie en soy ou selon la nature de la racine Et puis aps̄ fault partir le p̄cedent par le sequent et sera fait.

℄ Encores Je veulx trouuer vng nombre tel q̄ multiplie par .12. et puis

party par cellui nombre multiplie ꝑ .3. La ℞.^{2} du quociens soit ℞.^{2} .5. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie par .12. monte .12.^{1} quil fault partir | par .3. foiz .1.^{1} qui sont .3.^{1} et vient au quociens .4. dont ℞.^{2} 4. est egale f. 117v.
a ℞.^{2} .5. Et pour tant que les parties sont sem̃bles et Inegales cest signe que le nombre que lon ßche est .0.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .12. Et puis party par .4. La ℞.^{2} du quociens soit ℞.^{2} .5. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie par .12. monte .12.^{1} Et puis party par .4. vient a la part .3.^{1} dont ℞.^{2} 3.^{1} est egale a ℞.^{2} .5. Or multiplions vne chascune partie en soy si aurons .3.^{1} dune part et .5. daultre. Maintenant partiz le nombre par le p̄mier si auras .1. $\frac{2}{3}$. qui est le nombre que lon serche.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .6. La ℞.^{2} de la multiplicaꝯ soit ℞.^{2} 3. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encores par .6. monte .6.^{2} dont ℞.^{2} 6.^{2} est egale a ℞.^{2} 3. Ores fault multiplier chascune partie en soy et lon aura .3. dune part et .6.^{2} daultre. ꝑtiz maintenant le nombre par le second si auras ℞.^{2} $\frac{1}{2}$. qui est le nombre que lon ßche.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que multiplie le subdouble en soy et encores par son double. La ℞.^{2} de ceste multiplicacion soit ℞.^{2} 5. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.^{1} pour le subdouble qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encores par .2.^{1} qui sont le double de .1.^{1} monte .2.^{3} dōt ℞.^{2} 2.^{3} est egale a ℞.^{2} 5. Or multiplie chūne ꝑtie en soy si auras .2.^{3} dune part et .5. daultre. Partiz maintenant le nombre par le tiers si auras ℞.^{3} 2. $\frac{1}{2}$. qui est le subdouble. Ainsi ℞.^{3} 20. ßa son double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcion deuant dicte et telz que multipliez chascun en soy et encores lung par laultre la ℞.^{2} de ceste m͛tiplicaꝯ | soit ℞.^{2} 12. ℄ Pour ce faire Je pose .1.^{1} et .2.^{1} qui multi- f. 118r.
pliez chascun en soy montent .1.^{2} et .4.^{2} Et puis encores lung par laultre montent .4.^{4} dont ℞.^{2} 4.^{4} est egale a ℞.^{2} 12. Maintenant multiplie chascune partie en soy si auras .4.^{4} dung coste et .12. daultre. Partiz maintenant le nombre par le quart si auras ℞.^{4} 3. pour le subdouble. Ainsi ℞.^{4} 48. sera le double. Qui multipliez chascun en soy montent ℞.^{2} 3. et ℞.^{2} 48. Et encores lung par laul͛ montent ℞.^{2} 144. dont la racine seconde si est ℞.^{4} 144. qui abreuiee par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{2} 12. qui est ꝓbacion de ce calcule.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .6. La ℞.^{3} de la multiplicacion soit egale a ℞.^{2} 10. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie par .6. montent .6.^{1} dont ℞.^{3} 6.^{1} sont egaulx a ℞.^{2} 10. Et pour tant que lune des parties est racine tierce et laultre racine seconde Il conuient multiplier chūne des parties en la semblance de la racine de laultre partie Et pourtant multiplie .6.^{1} en second si auras .36.^{2} qui sõt ℞.^{6} 36.^{2} Puis fault multiplier ℞.^{2} 10. en tiers si auras .℞.^{6} 1000. Qui multipliez chũn en six.^{es} viennent a .36.^{2} dune part et .1000. daultre. Mainteñ partiz le nombre par le second si auras ℞.^{2} 27. $\frac{7}{9}$. qui est le nombre que lon demande.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multipl̃ en soy et encores par .6. la ℞.^{3} de la multiplicacion soit egale a ℞.^{2} 10. Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy mõte .1.^{2} et encores par .6. monte .6.^{2} dont ℞.^{3} 6.^{2} est egale a ℞.^{2} 10. Or multiplie ce qui est ℞.^{3} en second et ce qui est ℞.^{2} en tiers si auras ℞.^{6} 36.^{4} et ℞.^{6} 1000. qui multipliez en six.^{es} sont .36.^{4} et .1000. Partiz maintenant le nõbre par les quartz si auras ℞.^{4} 27. $\frac{7}{9}$. qui est le nombre que lon quiert. |

f. 118v. ℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcõn triple et telz que multiplie le subt'ple en soy et encores par son triple la ℞.^{3} de la multiplicacion soit egale a ℞.^{2} 7. ℄ Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} po^r le sub'tiple qui multiplie en soy monte .1.^{2} que lon doit encores multiplier par .3.^{1} qui est le triple de .1.^{1} mõte .3.^{3} dont ℞.^{3} 3.^{3} est egale a ℞.^{2} 7. Multiplie mainteñ ce qui est ℞.^{3} en second et ce qui est ℞.^{2} en tiers si auras ℞.^{6} 9.^{6} dune part et ℞.^{6} .343. daultre part. Multiplie chascune de ces racines en six.^{es} et auras .9.^{6} et .343. partiz maintenant le nombre par le six.^{e} si auras ℞.^{6} 38. $\frac{1}{9}$. pour le subt'ple et par consequent ℞.^{6} 27783. pour laultre nombre. Or qui multiplie le subtriple en soy monte ℞.^{3} 38. $\frac{1}{9}$. ou ℞.^{6} 1452. $\frac{37}{81}$. qui multipliee par ℞.^{6} 27783. monte la multiplicacion ℞.^{6} 40353607. Dont la ℞.^{3} si est ℞.^{18} 40353607. Qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a ℞.^{6} 343. Qui abreuiee encores par extraction de ℞.^{3} vient a ℞.^{2} 7. qui est la probacion de leure.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que adioustez ensemble la ℞.^{4} de laddi^{on} soit egale a ℞.^{2} 5. Pour ce faire Je pose .1.^{1} et .2.^{1} qui adioustez ensemble font .3.^{1} dont ℞.^{4} 3.^{1} est egale a ℞.^{2} 5. Et pour tant que lune des parties est ℞.^{4} et lault.^{e} ℞.^{2} multiplie en soy ce qui est ℞.^{2} et ꝑa ℞.^{4} semblant a laultre partie. Qui multiplie donc ℞.^{2} 5. en soy ou en second par la manie͠ deuant dicte Il aura ℞.^{4} 25. de lune des parties et ℞.^{4} 3.^{1} de laultre. Reduiz lune et laultre partie a non racine si auras .25. et .3.^{1} Partiz le nombre par les p̃miers si auras .8. $\frac{1}{3}$. pour le subdouble et par consequent .16. $\frac{2}{3}$. pour le double Qui adioustez ensemble font .25. dont ℞.^{4} 25. est egale a ℞.^{2} 5. Car lune vault autãt que laultre. |

f. 119r. ℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcõn deuant dicte Et telz que multipliez lung par laultre la ℞.^{4} de la multiplicacion soit ℞.^{2} 5. Pour ce faire Je pose .1.^{1} et .2.^{1} qui multipliez lung par laultre mõtẽt .2.^{2} dont ℞.^{4} 2.^{2} est egale a ℞.^{2} 5. Or multiplie ℞.^{2} 5. en soy pour la reduire a la semblance de ℞.^{4} si auras ℞.^{4} 25. dune part et ℞.^{4} 2.^{2} daultre. Reduiz lune et laultre partie a non racine si auras .25. pour nombre et .2.^{2} Partiz maintenãt le nõb^e par les secondz si auras ℞.^{2} 12. $\frac{1}{2}$. pour le subdouble et par consequent ℞.^{2} 50. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres della proporcion deuant dicte et telz que multiplie le double en soy et encores par son subdouble la ℞.^{4} de la multiplicacion soit ℞.^{2} 5. Pour ce faire Je pose .1^1. pour le subdouble et .2.^{1} pour le double. Qui multiplie donc .2.^{1} en soy montent .4.^{2} et encores par .1.^{1} Il en vient .4.^{3} dont ℞.^{4} 4.^{3} est egale a ℞.^{2} 5. Or reduis la ℞.^{2} en ℞.^{4} si auras .℞.^{4} 25. et ℞.^{4} 4.^{3} daultre. Reduiz chũne ꝑtie a non racine si auras .25. et .4.^{3} ꝑtiz maintenant le nombre par les tiers si auras ℞.^{3} 6. $\frac{1}{4}$. pour le subdouble et par consequent ℞.^{3} 50. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝓporcion comme sont .2. et .3. Et telz que quant le mineur sera soustrait du maieur La ℞.^{5} de la reste soit egale a ℞.^{2} 3. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.^{1} et .1.^{1} $\frac{1}{2}$. dont le mineur soustrait du maieur la reste est .$\frac{1}{2}$.^{1} dont ℞.^{5} $\frac{1}{2}$.^{1} est egale a ℞.^{2} 3. Or reduiz la ℞.^{2} en ℞.^{5} et ℞.^{5} en ℞.^{2} si auras ℞.^{10} $\frac{1}{4}$.^{2} dune ꝑt et ℞.^{10} 243. dault^e part. Reduiz chũne partie a non ℞. si auras .243. pour nombre et $\frac{1}{4}$.^{2} Partiz maĩteñ le nombre par le second si auras ℞.^{2} 972. pour le | moindre nombre Et par consequent ℞.^{2} 2187 pour le maieur. f.119v.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que multipliez lung par laultre et encores par .2. la ℞.^{5} de la multiplicacion soit egale a ℞.^{2} 3. Pour ce faire Je pose .1.^{1} et 1.^{1} $\frac{1}{2}$ qui multipliez lung par laultre montent .1.^{2} $\frac{1}{2}$ et encores par .2. mõtẽt .3.^{2} dont ℞.^{5} 3.^{2} est egale a ℞.^{2} 3. Or reduiz la ℞.^{2} en ℞.^{5} et la ℞.^{5} en ℞.^{2} si auras ℞.^{10} 9.^{4} dung coste et ℞.^{10} 243. daultre Mainteñ multiplie chũne partie en 10.^{e} affin de les mettre a non rac̃ si auras .9.^{4} et .243. Partiz maintenant le nombre par le quart si auras ℞.^{4} 27. po^r le moindre nombre Et par consequent ℞.^{4} 136 .$\frac{11}{16}$. pour laultre nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte Et telz que multipliez lung par laultre et encores par le moindre nombre diceulx la ℞.^{5} de la multiplicacion soit egale a ℞.^{2} 3. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.^{1} pour lung et .1.^{1} $\frac{1}{2}$ qui mł̃tipliez lung par laultre montent .1.^{2} $\frac{1}{2}$. qui multipliez encores par .1.^{1} montent .1.^{3} $\frac{1}{2}$. dont la ℞.^{5} 1.^{3} $\frac{1}{2}$. est egale a ℞.^{2} 3. Maintenant reduiz la ℞.^{5} en ℞.^{2} et la ℞.^{2} en ℞.^{5} si auras ℞.^{10} 2.^{6} $\frac{1}{4}$. dung coste et ℞^{10}. 243. lesquelz reduiz a nõn rac̃ sont .2.^{6} $\frac{1}{4}$. et .243. Ores partiz le nombre par le six.^{e} si auras ℞.^{6} 108. pour le moindre nombre et par consequent ℞.^{6} 1230. $\frac{3}{16}$. pour laultre. Qui multipliez lung par laultre montent ℞.^{6} 132860 .$\frac{1}{4}$. qui encores multipliee par ℞.^{6} 14348907. dont la ℞.^{5} est

.℞.^{30} 14348907. qui abreuiee par extraction de ℞.^{3} vient a ℞.^{10} 243. Laquelle de rechef abreuiee par exc͞t de ℞.^{5} vient a ℞.^{2} 3. qui est la verification de ce euure.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre dont sa ℞.^{2} soit egale a ℞.^{3} 7. Pour
f.120 r. le trouuer Je pose .1.^{1} dont ℞.^{2} 1.^{1} est | egale a ℞.^{3} 7. Reduiz maintēn ce qui est ℞.^{2} en ℞.^{3} et ce qui est ℞.^{3} en ℞.^{2} si auras ℞.^{6} 1.^{3} de vne part et ℞.^{6} 49. daultre. puis ap̄s reduiz a non racine lune et laultre partie si auras .1.^{3} et 49. diuise le nombre par le tiers si auras ℞.^{3} 49. qui est le nombre ꝑpose dont sa ℞.^{2} est ℞.^{6} 49. qui abreuiee par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{3} 7.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera double et puis cellui double multiplie en soy la ℞.^{2} de ceste multiplicacion soit egale a ℞.^{3} 7. Pour le trouuer Je pose .1.^{1} qui double vient a .2.^{1} que lon doit multiplier en soy montent .4.^{2} dont ℞.^{2} 4.^{2} est egale a ℞.^{3} 7. Reduiz maintenant lune ꝑtie en la semblance de laultre et puis les retorne a non racine si auras .64.^{6} dung coste et .49. daultre. partiz maintenant le nombre par le six.^{e} et troueras ℞.^{6} .$\frac{49}{64}$. qui abreuiee par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{3} $\frac{7}{8}$. qui est le nombre que lon demande.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que ml̄tipliez lung par laultre et encores par le moindre de ces deux nombres la ℞.^{2} de ceste multiplicacion soit egale a ℞.^{3} 7. Pour faire ce calcule Je pose .1.^{1} pour lung des nombres et .1.^{1} $\frac{1}{3}$. pour laultre. qui multipliez lung par lault.^{e} mōtent .1.^{2} $\frac{1}{3}$. Quil conuient encores multiplier par .1.^{1} monte ceste multiplicacion .1.^{3} $\frac{1}{3}$. dont ℞.^{2} 1.^{3} $\frac{1}{3}$. est egale a ℞.^{3} 7. Or reduis ces deux racines a vng semblant et puis les retorne a non racine si auras .2.^{9} $\frac{10}{27}$. dune part et .49. daultre. Diuise maintenāt le nombre par le neuf.^{e} si auras ℞.^{9} 20. $\frac{43}{64}$. pour le moindre nombre lequel sil est multiplie par .1. $\frac{1}{3}$. reduit a ℞.^{9} lon aura ℞.^{9} 275. $\frac{229}{729}$. pour laultre nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝑporc͞ cōme .2. et .1. et telz que adioustez ensemble la ℞.^{3} de laddicion monte autant que ℞.^{3} 5. Pour
f.120 v. ce faire Je | pose .1.^{1} et .$\frac{1}{2}$.^{1} qui adioustez ensemble montent .1.^{1} $\frac{1}{2}$. dont ℞.^{3} 1.^{1} $\frac{1}{2}$. est egale a ℞.^{3} 5. reduiz ces deux racines a non racines si auras .1.^{1} $\frac{1}{2}$. dune part et .5. daultre. Partiz maintenant le nombre par le p̄mier si auras .3. $\frac{1}{3}$. pour le maieur nombre Et par consequent .1. $\frac{2}{3}$. pour laultre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝑporcion comme dessus et telz que multipliez lung par laultre la ℞.^{3} de la multiplicac͞ soit ℞.^{3} 5. Pour ce faire Je pose .1.^{1} et .$\frac{1}{2}$.^{1} qui multipliez lung par laultre montent .$\frac{1}{2}$.^{2} dont ℞.^{3} $\frac{1}{2}$.^{2} est egale a ℞.^{3} 5. Multiplie chūne de ces deux racines a non racines si auras .$\frac{1}{2}$.^{2} dune part et .5. daultre. Partiz maintenant le nombre par le second si auras ℞.^{2} 10. pour le maieur nombre Et par consequent ℞.^{2} 2. $\frac{1}{2}$. pour le moindre.

❡ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par sa moictie la ℞.^{3} de la multiplicaō soit ℞.^{3} 5. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encores par .$\frac{1}{2}$.^{1} qui est sa moictie monte ceste multiplicacion .$\frac{1}{2}$.^{3} dont ℞.^{3} $\frac{1}{2}$.^{3} est egale a ℞.^{3} 5. Multipľ chascune partie en tiers pour les reduire et mettre a non racine si auras .5. dune ꝑt et .$\frac{1}{2}$.^{3} daultre part. Diuise mainteñ. 5. par .$\frac{1}{2}$.^{3} si auras ℞.^{3} 10. qui est ce que Je vouloye trouuer.

❡ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que party par .5. La ℞.^{4} du quociens soit egale a ℞.^{3} 7. ❡ Pour le trouuer Je pose .1.^{1} qui party par .5. le quociens est .$\frac{1}{5}$^{1}. dont ℞.^{4} $\frac{1}{5}$.^{1} est egale a ℞.^{3} 7. Mainteñ reduiz la ℞.^{4} en tierce et la ℞.^{3} en quarte si auras ℞.^{12} $\frac{1}{125}$.^{3} et ℞.^{12} 2401. daultre lesquelles reduictes a non racines sont .$\frac{1}{125}$.^{3} et .2401. partiz mainteñ le nombre par le tiers si auras ℞.^{3} 300125. qui est le nombre ꝓpose.

❡ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .2. la ℞.^{4} de la multiplicacion soit egale | a ℞.^{3} 7. Pour ce faire Je pose f.121 r. .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encores par .2. montent .2.^{2} dont ℞.^{4} 2.^{2} est egale a ℞.^{3} 7. reduitz tes parties a vng semblant et a non racine si auras .8.^{6} dune part et .2401. dault.^{e} Partiz doncques le nombre par le six.^{e} si auras ℞.^{6} 300. $\frac{1}{8}$. qui est le nomb.^{e} quil conuient scauoir.

❡ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy. et encores ce qui en vient par .3. Et de rechef multiplier par cellui nombre la ℞.^{4} de la derreniē multi^{on} soit ℞.^{3} 7. Pour le trouuer Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encores par .3. monte .3.^{2} quil fault encores multiplier par .1.^{1} monte .3.^{3} dont ℞.^{4} 3.^{3} est egale a ℞.^{3} 7. Reduitz maintenāt tes parties a vng semblant et a non racine si auras .27.^{9} dune part et .2401. dault.^{e} Partiz maintenant le nombre par le neuf.^{e} si trouueras ℞.^{9} 88. $\frac{25}{27}$. qui est le nombre desire. Qui multiplie en soy et puis par .3. reduyt en neuf.^{e} monte ceste derreniē multiplicacion ℞.^{9} 13841287201. dont la racine quarte si est .℞.^{36} .13841287201. qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a ℞.^{12} 2401. Qui de rechef abreuiee ꝑ extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{6} 49. Qui encores abreuiee par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{3} 7. qui est la fin de lexamen de ce euure.

❡ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que sa ℞.^{5} soit egale a ℞.^{3} 6. Pource faire Je pose .1.^{1} dont ℞.^{5} 1.^{1} est egale a ℞.^{3} 6. Ores reduiz tes parties a vng semblant et puis a non racine si auras .1.^{3} dune part et .7776. daultre. partiz maintenāt le nombre par le tiers si trouueras ℞.^{3} 7776. qui est le nombre que lon ꝭche.

❡ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double et telz que multipliez lung par laultre la ℞.^{5} de la multiplicaō soit ℞.^{3} 6. Pour ce faire Je pose .1.^{1} et .2.^{1} qui multipliez lung par laultre montent .2.^{2} dont

℞.^{5} 2.^{2} | est egale a ℞.^{3} 6. Or reduiz les racines a vng semblant et a non f.121v. racine si auras .8.^{6} dune part et .7776. daultre. Partiz doncques le nombre par le six.^{e} si auras ℞.^{6} 972. po^r le subdouble et par consequent ℞.^{6} 62208. pour le double.

ℭ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la pporcion deuāt dicte et telz que multipliez lung par laultre et encores par le triple du subdouble la ℞.^{5} de ceste multiplicacōn soit ℞.^{3} 4. ℭ Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} et .2.^{1} qui multipliez lung par lault.^{e} montent .2.^{2} quil conuient encores mltiplī par le t'ple de .1.^{1} qui est .3.^{1} monte la multiplicac̄ .6.^{3} dont la ℞.^{5} 6.^{3} est egale a ℞.^{3} 4. Ores reduiz les raꝗ a vng semblant et puis a non racine si auras .216.^{9} de vne part et .1024. dault.^{e} Diuise maintenant le nōbre par le neuf.^{e} si auras ℞.^{9} 4. $\frac{20}{27}$. pour le subdouble. et par consequent ℞.^{9} 2427. $\frac{7}{27}$. pour le double. Qui mltipliez lung par lault.^{e} et encores par le t'ple de ℞.^{9} .4. $\frac{20}{27}$. monte ceste derreniere multiplicacōn ℞.^{9} 1073741824. dont la ℞.^{5} si est ℞.^{45} 1073741824. Qui abreuiee par extraction de racine quinte vient a ℞.^{9} 64. Laquelle abreuiee par extraction de ℞.^{3} vient a ℞.^{3} 4.

ℭ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .7. la ℞ ^{2} de la multiplicacion soit egale a la ℞.^{2} dicellui nombre quant Il ſtoit mltiplie par 5. ℭ Pour trouuer ce nombre Je pose .1^1. qui multiplie en soy monte .1^2. et encores par .7. monte .7^2. dōt ℞.^{2} 7.^{2} est egale a ℞.^{2} 5.^{1} qui sont .1^1. multiplie par 5. Or multiplie chūne partie en soy pour les reduire a non racine si auras .7^2. dune part et .5^1. daultre. Diuise puis aps le p̄mier par le second si auras $\frac{5}{7}$. qui est le nombre que lon demande.

ℭ Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion triple. et telz que multiplie le subtriple en soy et encores par le triple. la ℞.^{2} de ceste multiplif.122r. cac̄ soit | egale a la ℞.^{2} de ces deux nombres quant Ilz seront adiostez ensemble. Pour ce faire Je pose .1^1. et .3.^{1} Or multiplie .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores par .3.^{1} monte .3^3. dont la ℞.^{2} de .3.^{3} est egale a ℞.^{2} .4.^{1} qui sont .1.^{1} et .3^1. joinctz ensemble. Or reduiz chūne partie a non racine en multipliant chascune dicelles en soy si auras .3.^{3} dune part et .4.^{1} po^r laultre. Puis diuise le p̄mier par le tiers si auras ℞.^{2} 1. $\frac{1}{3}$. pour le subtriple et par consequent ℞.^{2} 12. pour le triple.

ℭ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcōn deuant dicte et telz que multipliez chascun en soy et encores lung par laultre la ℞.^{2} de ceste multiplicacion soit egale a la ℞.^{2} de ces deux nombres quant Ilz seront adioustez ensemble. Pour ce faire Je pose .1^1. et .3^1. qui mltipliez chascun en soy et encores lung par laultre mōtent .9^4. dont ℞.^{2} 9.^{4} est egale a ℞.^{2} 4.^{1} Or multiplie chūne partie en soy si auras .9^4. dune part et .4^1. dault.^{e} Partiz maintenant le p̄mier par le quart si auras ℞.^{3} $\frac{4}{9}$. pour le subtriple et par consequent ℞.^{3} 12. pour le triple.

℃ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .12. la .℞.^{3} de ceste multiplicacion soit egale a ℞.^{2} diceľľ nombre quant Il ßoit multiplie par .8. Pour le trouuer Je pose .1^1. qui multiplie par .12. monte .12^1. dont ℞.^{3} 12^1. est egale a ℞.^{2} 8^1. qui sont .1.^{1} multiplie par 8. Ores reduiz les racines a vng semblant et puis les multiplie jusques a ce quelles soient non racines si auras .144.^{2} dune part et .512^3. daultre. Partiz maintenant le second par le tiers si auras $\frac{9}{32}$. qui est le nombre que lon ßche.

℃ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .5. la ℞.^{3} de ceste multiplicacion soit egale a la ℞.^{2} dicellui nombre quant il ßoit multiplie par 6. Pour ce faire Je pose .1^1. qui multiplie en-soy et | encores par .5. monte .5^2. dont ℞.^{3} 5.^{2} est egale a ℞.^{2} 6.^{1} qui f. 122v.
sont .1^1. multiplie par .6. Or reduiz ce qui est ℞.^{3} en ℞.^{2} et ce qui est ℞.^{2} en ℞.^{3} et puis multiplie chũne en soy Jusq̃s a ce quelles soient non racines si auras .25^4. dune part et .216.^{3} dault^e. Diuise donc le tiers par le quart si auras 8. $\frac{16}{25}$. qui est le nombre que lon demande.

℃ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en tiers et encores par .5. la ℞.^{3} de ceste multiplicacion soit egale a la ℞.^{2} dicellui nombre. ℃ Pour ce faire Je pose 1^1. qui multiplie en tiers monte .1.^{3} et encores multiplie par .5. monte .5^3. dont ℞.^{3} 5.^{3} est egale a ℞.^{2} 1^1. Ores reduiz tes parties a vng semblant et encores a non rac̄ si auras .25.^{6} dune part et .1^3. daultre part. Puis ap̄s diuise le tiers par le six.^{e} si auras ℞.^{3} $\frac{1}{25}$. qui est le nõbre que lon ßche.

℃ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .5. la ℞.^{3} de ceste multiplicacion soit egale à la ℞.^{3} dicellui nombre quant Il sera multiplie par .7. Pour le trouuer Je pose .1^1. qui multiplie en soy et encores par .5. monte .5^2. dont ℞.^{3} 5.^{2} est egale a ℞.^{3} 7.^{1} qui sont .1^1. multiplie par .7. Ores reduiz les racines a vng semblant et encores a non racine si auras 7^4. dung coste et .5.^{2} dault^e. Maintenant diuise les p̄miers par les secondz si auras .1. $\frac{2}{5}$. qui est le nombre demande.

℃ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que mľtiplie en tiers et encores multiplie par .5. la .℞^{3}. de ceste multiplicaꝯ soit egale a la ℞.^{3} dicellui nombre quant il seroit double. Pour ce faire Je pose .1^1. qui reduyt en tiers monte .1^3. et encores multiplie par .5. monte .5^3. dont ℞.^{3} 5.^{3} est egale a ℞.^{3} 2.^{1} qui sont .1^1. multiplie par 2. ℃ Or les parties multipliees et reduites a non rac̄ diuise .2^1. par .5^3. si auras ℞.^{2} $\frac{2}{5}$. Qui est le nombre ꝓpose. |

Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double et telz que mul- f. 123r.
tipliez lung par laultre et encores la multiplicacion multipliee en soy La ℞.^{3} de la mľtipli^{on} monte autant que la ℞.^{3} de ces deux nombres quant ilz seroient adioustez ensemble. Pour ce faire Je pose .1^1. et .2^1. qui multipliez lung par lault.^{e} montent .2^2. et puis .2^2. multipliez en soy montent .4^4. dont

℞.³ 4.⁴ est egale a ℞.³ 3¹. qui sont .1.¹ et .2¹. adioustez ensemble. Or reduiz les parties a non racine si auras .4⁴. dung coste et .3¹. daultre diuise donc les p̄miers par les quartz si auras ℞.³ $\frac{3}{4}$. pour le subdouble. Et par consequent ℞.³ 6. pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝓporcōn comme sont .3. et .5. et telz que multipliez le moīd.ᵉ en soy et encores par le maieur la ℞.² de ceste ml'tiplicac̄ monte autant que la ℞.² de ces deux nombres quant Ilz seront multipliez lung par laultᵉ et encores par .4.

℄ Pour ce faire Je pose .1¹. pour le moindre nombre qui multiplie en soy monte .1². et .1¹. $\frac{2}{3}$. pour le maieur qui multiplie par .1². monte 1.³ $\frac{2}{3}$ dont ℞². 1³. $\frac{2}{3}$. est egale a ℞.² 6.² $\frac{2}{3}$. qui sont .1¹. multiplie par 1¹ $\frac{2}{3}$. et encores par .4. Or reduiz les parties a non racine si auras .1³. $\frac{2}{3}$. dune part et .6². $\frac{2}{3}$. daultre. Partiz maintenant les secondz par les tiers si auras .4. poʳ le moindre nombre et par consequent .6. $\frac{2}{3}$. pour le maieur.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcion deuant dicte et telz que multipliez chascun en soy et encores lune multiplicac̄ par lault.ₑ la ℞.² de ceste multiplicac̄ soit egale a la ℞.² de ces deux nombres quant ilz ẜont multipliez lung par laultre et encores par .4. ℄ Pour ce faire Je pose .1¹. et .1¹. $\frac{2}{3}$ qui multipliez chascun en soy et encores lune multiplicac̄ par
f.123v. lault.ᵉ | montent .2⁴. $\frac{7}{9}$. En ap̄s qui multiplie .1¹. par .1¹. $\frac{2}{3}$. et encores par .4. monte .6². $\frac{2}{3}$. dont la ℞.² 6.² $\frac{2}{3}$. est egale a ℞.² 2.⁴ .$\frac{7}{9}$. Ores reduiz tes parties a non racine si auras .2.⁴ $\frac{7}{9}$. dung coste et .6². $\frac{2}{3}$. dault.ᵉ Partiz maītenant le second par le quart si auras ℞.² 2. $\frac{2}{5}$. pour le moindre nombre Et par consequent .6. $\frac{2}{3}$. pour le maiē.

℄ Plus je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporcion deuant dicte et telz que multiplie le moindre en tiers et le maieur multiplie en soy et puis encores multipl' lune multiplicac̄ par laultre la ℞.² de ceste multiplicac̄ monte autant que la ℞.² de ces deux nombres quant Ilz ẜont multipliez lung par laultre et encores par .4. Pour ce faire Je pose .1¹. qui multiplie en tiers monte. .1³. Et .1¹. $\frac{2}{3}$. qui multiplie en soy monte 2.² $\frac{7}{9}$. qui multipliez encores par .1³. montent 2.⁵ $\frac{7}{9}$. Apres qui multiplie .1¹. par .1¹. $\frac{2}{3}$. et encores par .4. montent .6². $\frac{2}{3}$. dont ℞.² 6.² $\frac{2}{3}$. est egale a ℞.² 2.⁵ $\frac{7}{9}$. Reduiz maintenant tes parties a non racines si auras .2⁵. $\frac{7}{9}$. dung coste et .6.² .$\frac{2}{3}$. daultᵉ part. Diuise ores les secondz par les quintz si auras ℞.³ 2 .$\frac{2}{5}$. pour le moindre nombre et par consequēt ℞.³ 11. $\frac{1}{9}$. pour le maieur.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que ml'tiplie en tiers et encores par .5. la ℞.³ de ceste multiplicacion soit egale a ℞.² dicellui nombre quant Il ẜoit ml'tiplie en soy et encores par .6. Pour trouuer ce nombre Je pose .1.¹ qui reduit en tiers monte .1³. et encores par .5. monte .5³. dont ℞.³ 5.³ est egale a ℞.² 6.² qui sont .1¹. ml'tiplie en soy et encores par .6. Reduiz maintenāt les deux racines a vng semblant et puis a non racine si auras .25.^{6} dung coste et .216.^{6} daultre Et pourtāt que les denx parties sont sembl'es et Inegales cest signe que tel nombre est Irrepible.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie | en soy et encores f.124r. par .3. Et ce qui en vient encores en soy la ℞^{3}. de ceste derreniē multiplicac̄ mōte autant que la ℞.^{2} dicellui nombre quant il ꝭoit multiplie en soy et encores par .8. ℄ Pour le trouuer Je pose .1^{1}. qui ml'tipl' en soy monte .1^{2}. et encores par .3. monte .3^{2}. que lon doit encores multiplier en soy monte .9.^{4} En apres qui multiplie .1^{1}. en soy monte .1^{2}. et encores par .8. mōte .8^{2}. dont ℞.^{2} 8.^{2} est egale a ℞.^{3} 9^{4}. Or reduiz tes racines a vng semblant et puis a non racine si auras. .81.^{8} dūg coste et .512.^{6} daultre. Partiz maintenāt le six.^{e} par le huyt^{e} si auras ℞.^{2} 6. $\frac{26}{81}$. qui est le nombre que lon serche.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporc̄ double et telz que quant le double sera reduyt ou multiplie en tiers et le subdouble multiplie en second et puis ml'tiplier le tiers par le second la ℞.^{3} de ceste derreniē ml'tiplicacion soit egale a la ℞.^{2} de ces deux nombres quant Ilz seront multipliez lung par lault$_{e}$. et encores par 8. Pour trouuer ces nombres Je pose .1^{1}. et .2^{1}. Or qui multiplie .2^{1}. en tiers monte .8^{3}. et .1^{1}. en soy monte. .1^{2}. et encores par .8.^{3} montent .8^{5}. En apres qui multiplie .1^{1}. per .2^{1}. monte 2.^{2} et encores par .8. monte .16.^{2} dōt ℞.^{2} 16.^{2} est egale a ℞.^{3} 8.^{5} Ores reduiz tes racines a vng semblant et puis les mettz a non racine si auras 64^{10} dune part et .4096.^{6} daultre. Diuise maintenāt le six.^{e} par le dix.^{e} si auras ℞.^{4} 64. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.^{2} 8. pour le subdouble et par ꝯsequent ℞.^{2} 32. pour le double.

℄ Encores plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝓporcion comme sont .2. et ℞.^{2} 3. telz que multipliez lung par laultre la multiplicac̄ monte ℞.^{2} 7. Pour faire ceste raison Je pose .1^{1}. ou lieu de .2. laultre se peult sercher par la rigle de troys en disant Se .2. | veulent ℞.^{2} 3. que deman- f.124v. deront .1^{1}. ℄ Il conuient reduire .1^{1}. a ℞.^{2} en le multipliant en soy monte .1^{2}. quil conuient ml'tiplier par .3. monte .3^{2}. que lon doit partir par .2. reduit a ℞.^{2} et lon aura ℞.^{2} $\frac{3}{4}$.^{2} pour le second nombre. Ainsi quant Je pose .1^{1}. laultre sera ℞.^{2} $\frac{3}{4}$.^{2} que lon doit multiplier lung par laultre. Mais conuient reduire .1^{1}. a ℞.^{2} et lon aura .1^{2}. qui multiplie par ℞.^{2} $\frac{3}{4}$.^{2} monte ℞.^{2} $\frac{3}{4}$.^{4} egaulx a ℞.^{2} 7. Or partiz le nombre par le quart si auras ℞.^{4} 9. $\frac{1}{3}$. pour le p̄mier nombre Laultre qui est ℞.^{4} 5. $\frac{1}{4}$. se peult ꝭcher par la rigle de troys.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nōbres de telle proporcion com̄e sont ℞.^{2} 2. et ℞.^{2} 3. et telz que party le maieur par le moind.^{e} le quociens soit ℞.^{2} 5. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1^{1}. pour le moindre et par ainsi laultre ꝭa ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. qui partye par 1.^{4} reduit a ℞.^{2} vient a la part ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. egale a ℞.^{2} 5. Et pour tant que les parties sont sembľes et Inegales en nombre Il senꝭ que telz nombres sont Irreperibles.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que multipliez lung par lault.^{e} la multiplicacion soit ℞.^{2} 5. Pour ce faire Je pose .1^1. pour la ℞.^{2} 2. Et par ainsi ℞.^{2} 1.^{2} $\frac{1}{2}$. ꝭa pour ℞.^{2} 3. Qui mľtipliez lung par laultre montent ℞.^{2} 1^4. $\frac{1}{2}$. egaulx a ℞.^{2} 5. Puis reduis les racines a non rac̄ si auras 1.^{4} $\frac{1}{2}$ dune ꝑt et .5. daultre. Maintenant partiz le nombre par le quart si auras ℞.^{4} 3. $\frac{1}{3}$. pour le moindre nombre et par ꝯsequēt ℞.^{4} 7. $\frac{1}{2}$. pour laultre nombre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝓporcion com̄e sont ℞.^{2} 3. et ℞.^{2} 5. et telz que party le maieur par le mineur cestasꝭ .℞.^{2} 3. par ℞.^{3} 5. le quociens soit ℞.^{2} 7. Je pose .1^1. ou lieu de ℞.^{2} 3. Laultre se peult sercher par la rigle de troys en disant Se ℞.^{6} 27. demandent ℞.^{6} 25. que de-
f. 125r. manderont ℞.^{6} 1.^{6} qui est .1^1. reduyt a ℞.^{6} | Puis multiplie et partiz et troueras ℞.^{6} $\frac{25}{27}$.^{6} Ainsi quāt lung est .1^1. laultre sera ℞.^{6} $\frac{25}{27}$.^{6} Ores partiz .1^1. reduyt a ℞.^{6} par $\frac{25}{27}$.^{3} si auras ℞.^{6} .1. $\frac{2}{27}$. egaulx a ℞.^{2} 7. Or reduiz ℞.^{2} 7. a ℞.^{6} si auras ℞.^{6} 343. Et pour tant que les deux parties sont sembľes car elles sont racines de nombre et sont Inegales en nombre car lung est .1. $\frac{2}{27}$. et laultre .343. Il sensuyt que telz nombres ne se pourroīet trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que multipliez lung par laultre la multiplicacion monte ℞.^{2} 7. Pour faire ceste raison Je pose .1^1. pour la ℞.^{2} 3. ainsi laultre sera ℞.^{6} $\frac{25}{27}$. pour ℞.^{3} 5. Or multiplie ℞.^{6} $\frac{25}{27}$.^{6} par .1^1. reduyt a ℞.^{6} monte la multiplicacion ℞.^{6} $\frac{25}{27}$.^{12} egaulx a ℞.^{2} 7. Maintenāt reduiz tes racines a vng semblant en multipliāt ℞.^{2} 7. en six.^{e} si auras ℞.^{6} 343. dung coste et ℞.^{6} $\frac{25}{27}$.^{6} dault.^{e} Reduis encores tes nombres a non racine et trouueras 343. et $\frac{25}{27}$.^{12} Partiz maintenant le nombre par le 12.^{e} si auras. ℞.^{12} 370. $\frac{11}{25}$. pour le p̄mier nombre. Lault.^{e} se peult trouuer par la rigle de troys en disant Se ℞.^{12} 729. qui est ℞.^{2} 3. reduite a ℞.^{12} me donnēt ℞.^{12} 625. qui est ℞.^{3} 5. reduicte a ℞.^{12} que demanderont ℞.^{12} 370. $\frac{11}{25}$. Puis apres multiplie et partiz ainsi que la rigle de troys requiert et trouueras ℞.^{12} 317 $\frac{16}{27}$ pour le second nōbre qui multiplie par ℞.^{12} 370. $\frac{11}{25}$. monte la multiplicacion ℞.^{12} 117649. qui abreuiee par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{6} 343. qui encores abreuiee par extraction de ℞.^{3} viēt a ℞.^{2} 7. qui est la cōfirmacion et preuue de ceste raiꝭ.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte cestaꝭ comme sont ℞.^{2} 3. et ℞.^{3} 5. Et telz que multipliez lung par laultre la multiplicacion mōte .4. Pour trouuer ces nombres Je pose .1.^{1} pour ℞.^{2} 3. et ℞.^{6} $\frac{25}{27}$.^{6} pour ℞.^{3} 5. Puis multiplie lung par lault.^{e} monte la multiplicacion
f. 125v. ℞.^{6} $\frac{25}{27}$.^{12} egaulx a .4. Ores | Reduiz .4. a racine six.^{e} si auras ℞.^{6} 4096. quil con-

uient partir ꝑ $\frac{25}{27}$.^{12} et lon aura ℞.^{12} 4423. $\frac{17}{25}$. pour le premier nombre et par consequent ℞.^{12} 3792. $\frac{16}{27}$. pour laultre.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle ꝓporcion comme sont ℞.^{3} 5. et ℞.^{3} 6. et telz que multipliez lung par laultre la multiplicacion monte ℞.^{4} 7. Pour trouuer ces nombres Je pose .1.^{1} pour et ou lieu de ℞.^{3} 5. Laultre se peult ꝑcher par la rigle de troys en disant. Se ℞.^{3} 5. demandent ℞.^{3} 6. que demandera .1.^{1} Puis reduiz .1.^{1} a ℞.^{3} si auras ℞.^{3} 1.^{3} que doys multiplier par ℞.^{3} 6. monte la multiplicacion ℞.^{3} 6.^{3} Quil conuient partir par ℞.^{3} 5. et lon trouuera ℞.^{3} 1.^{3} $\frac{1}{5}$. Ainsi quant Je pose .1.^{1} pour lung ℞.^{3} 1.^{3} $\frac{1}{5}$. sera pour et ou lieu de ℞.^{3} 6. Or mľtipľ .1.^{1} reduyt a ℞.^{3} par ℞.^{3} 1.^{3} $\frac{1}{5}$. monte la multiplicacion ℞.^{3} 1.^{6} $\frac{1}{5}$. egaulx a ℞.^{4} 7. Maintenant reduis tes racines a vng semblant et encores a non racine si auras .343. dung coste et .2.^{24} $\frac{46}{625}$. daultre coste. Diuise mainteñ le nombre par le .24.^{e} si auras ℞.^{24} 165. $\frac{535}{1296}$. pour le p̄mier nombre et par consequent laultre sera ℞.^{24} 711. $\frac{153}{625}$. Qui multipliez lung par laultre montent ℞.^{24} 117649. qui abreuiee par extraction de ℞.^{2} vient a ℞.^{12} 343. Qui encores abreuiee par extraction de ℞.^{3} vient a ℞.^{4} 7. qui est la ꝓbation de ce calcule.

℄ Encores plus Je veulx trouuer vng nombre tel que mľtiplie par .5. et a la multiplicacion adiouste .6. la ℞.^{2} de ceste addicion monte .10. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie par .5. monte .5.^{1} et adiouste auec .6. montēt .6. plus .5.^{1} dont ℞.^{2} $\underline{6.\ \bar{p}.\ 5.^{1}}$ est egale a .10. Or poʳtant que lune des parties est ℞.^{2} lyee Il conuient multipľi chascune en soy et lon aura .6. p̄. 5.^{1} dune part et .100. daultre part. Abreuie maintenant tes parties si auras .5.^{1} dung coste et .94. daultre. Ores ꝑtiz le nombre par le p̄mier si auras .18. $\frac{4}{5}$. qui est le nõbre | que Je vouloye trouuer. f.126r.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .4. et de la multiplicac̄ leuez .7. la ℞.^{2} de la reste soit egale a ℞.^{2} 21. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multipľ par .4. monte .4.^{1} desquelz fault leuer .7. ainsi reste .4.^{1} moins .7. dont la ℞.^{2} $\underline{4.^{1}\ \tilde{m}.\ 7.}$ sont egaulx a ℞.^{2} 21. Or multiplie chascune partie en soy mõte .4.^{1} m̃. 7. dune ꝑt et 21. daultre. egaliz maintenãt ou abreuie tes parties si auras .4.^{1} dung coste et .28. daultre. Partiz maīteñ le nombre par le p̄mier si auras .7. qui est le nombre desire.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .4. et puis adiouste auec ℞.^{2} 6. ceste addicion mõte .12. Pour ce faire Je pose .1^{1}. qui multiplie par .4. et puis adiouste auec. ℞.^{2} 6. monte .4^{1}. p̄. ℞.^{2} 6. egaulx a 12. Ores pour abreuier tes parties fault oster ℞.^{2} 6. de lune et de laultre parties si auras .4^{1}. dune part et .12. m̃. ℞.^{2} 6. daultre part. Partiz maintenant .12. m̃. ℞.^{2} 6. par 4.^{1} si auras 3. m̃. ℞.^{2} $\frac{3}{8}$ qui est le nombre que Je queroye.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .4. et puis a la multiplicacion adiouste ℞.² 6. ceste addicion soit egale a ℞.² .12. Pour ce faire Je pose .1.¹ qui multiplie par .4. monte .4.¹ Ausquelz fault adiouster ℞.² 6. monte .4.¹ p̄. ℞.² 6. egaulx a ℞.² 12. Ores pour egalir et abreuier tes parties fault leuer de chascune ℞.² 6. si auras .4.¹ dung coste et ℞.² 12. m̃. ℞.² 6. dault.ᵉ diuise maintenant ℞.² 12. m̃. ℞.² 6. par .4.¹ reduiz a ℞.² si auras ℞.² $\frac{3}{4}$. m̃. ℞.² $\frac{3}{8}$. qui sont le nombre que Je demandoye.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. la ℞.² de ceste multiplicacion adioustee auec .6. monte .18. Pour faire ce compte Je
f.126v. pose .1.¹ lequel multiplie par .3. monte .3.¹ dont leur ℞.² adioustee auec .6. monte .6. p̄. ℞.² 3.¹ egaulx a .18. Maintenãt egaliz tes parties si auras ℞.² 3.¹ dune part et .12. daultre. Partiz .12. Reduiz a ℞.² par .3.¹ si auras .48. qui est le nõb.ᵉ que Je vouloye auoir.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. la ℞.² de ceste multiplicacion adioustee a la ℞.² 6. monte tout ℞.² 15. ¶ Pour faire ce compte Je pose .1.¹ qui multiplie par .3. monte .3.¹ dont la ℞.² adioustee a ℞.² 6. monte ℞.² 6. p̄. ℞.² 3.¹ egaulx a ℞.² 15. Or pour egalir tes parties lyeue ℞.² 6. des deux parties si auras ℞.² 3.¹ dung coste et ℞.² 15. m̃. ℞.² 6. de laultre. Et pourtãt que les parties sont ℞.² Il les conuient multiplier chũne en soy ainsi lon aura .21. m̃. ℞.² 360. dung coste et .3.¹ daultre. Ores partiz .21. m̃. ℞.² 360. par .3.¹ si auras .7. moins ℞.² 40. qui est le nombre que Je vouloye scauoir.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par ℞.² 5. Et puis adiouste a ℞.² 7. ceste addicion mõte ℞.² 20. Pour faire ce compte Je pose .1.¹ qui multiplie par ℞.² 5. monte ℞.² 5.² quil fault adiouster a ℞.² 7. monte ℞.² 7. p̄. ℞.² 5.² egaulx a ℞.² 20. Or pour egalir ses parties fault leuer de chascun coste ℞.² 7. et lon aura ℞.² 5.² dune part et ℞.² 20. m̃. ℞.² 7. daultre. En apres multiplie chascune partie en soy si auras .5.² dung coste et .27. m̃. ℞.² 560. de laultre. Maintenant diuise .27. m̃. ℞.² 560. par .5.² si auras ℞.² 5. $\frac{2}{5}$. m̃. ℞.² 22. $\frac{2}{5}$. qui est racine lyee. laquelle abreuiee vient a .2. m̃. ℞.² 1. $\frac{2}{5}$. Et ce est le nombre que Je vouloye trouuer ¶ Ou ainsi soit diuise ℞.² 20. m̃. ℞.² 7. par ℞.² 5.² et lon aura ℞.² 4. m̃. ℞.² 1. $\frac{2}{5}$. qui abreuiez sont .2. m̃. ℞.² 1. $\frac{2}{5}$. comme deuant.

¶ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .℞.² 5 Et de
f.127r. ceste multiplicaõ leuee ℞.² 7. la reste | soit .2. p̄. ℞.² 3. ¶ Pour ce faire je pose .1.¹ qui multiplie par ℞.² 5. monte ℞.² 5.² dont il en fault oster .℞.² 7. ainsi reste ℞.² 5.² m̃. ℞.² 7. qui sont semblables a 2. p̄. ℞.² 3. Ores pour egalir ses parties fault p̄ster ℞.² 7. aux deux parties et par ainsi lon aura ℞.² 5.² dung coste et .2. p̄. ℞.² 3. p̄. ℞.² 7. de laultre. Mainteñ multiplie chascune partie en soy si auras .5.² dung coste et .14. p̄. ℞.² 48. p̄. ℞.² 112. plꝰ ℞.² 84. daultre coste Ores diuise ce nombre par .5.² si auras

℞.^{2} 2. $\frac{4}{5}$. p̄. ℞.^{2} 1. $\frac{23}{25}$. p̄. ℞.^{2} 4. $\frac{12}{25}$ p̄. ℞.^{2} 3. $\frac{9}{25}$. qui est racine lyee laquelle abreuiee vient a ℞.^{2} $\frac{4}{5}$. p̄. ℞.^{2} $\frac{3}{5}$. p̄. ℞.^{2} 1. $\frac{2}{5}$. qui est le nombre que je vouloye trouuer. ℭ Aultre maniere de faire. Adiouste ℞.^{2} 7. auec .2. p̄. ℞.^{2} 3. et auras .2. p̄. ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{2} 7. Quil conuient partir par .℞.^{2} 5.^{2} et lon trouuera ℞.^{2} $\frac{4}{5}$. p̄. ℞.^{2} $\frac{3}{5}$. p̄. ℞.^{2} 1. $\frac{2}{5}$. comme deuant.

ℭ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .8. et puis ceste multiplicac̄ garder ap̄t. Puis apres cellui nombre multiplie en soy et encores par .2. et puis ceste multiplicacion adioustee a la premiere mise ap̄t la ℞.^{2} dicelle addicion soit .10. Pour faire ce compte je pose .1.^{1} qui multiplie par .8. monte .8.^{1} En apres fault multiplier .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores par .2. monte .2.^{2} que lon doit adiouster auec .8.^{1} et montent .8.^{1} p̄. 2.^{2} dont ℞.^{2} 8.^{1} p̄. 2.^{2} est egale a .10. Maintenant multiplie chascune partie en soy si auras .8.^{1} p̄. 2.^{2} dune part et .100. daultre Et pourtant quil ya icy troys differances de nombres cestaß nombre. p̄miers et secondz pour ceste cause ceste raiß ne se peult faire par ce p̄mier canon. Mais bien se peult faire par les aul̄ts.

ℭ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que multipl̄ en soy et encores par .5. la ℞.^{2} de celle multiplicac̄o soit egale a ℞.^{2} .12. moins le triple dicellui nombre. | ℭ Pour ce faire je pose que cellui nombre soit .1.^{1} qui ml̄tiplie en soy monte f.127 v.
.1.^{2} et encores par .5. monte .5.^{2} dont la racine seconde qui est ℞.^{2} 5.^{2} est egale ou semblant a ℞.^{2} 12. m̄. 3.^{1} ℭ Ores donnes .3.^{1} a lune et a lault.^{e} partie si auras ℞.^{2} 5.^{2} p̄. 3.^{1} dune part et ℞.^{2} 12. daultre part. Et pourtāt que ℞.^{2} 5.^{2} et .3.^{1} sont en vng mesmes gre Car. ℞.^{2} de secondz et p̄miers sont equipolens Ainsi nous auons jcy p̄miers egaulx a nombres. Mais pour tant que le partiteur qui est ℞.^{2} 5.^{2} p̄. 3.^{1} est nombre compose Il le conuient simplifier en le multipliant par ℞.^{2} .5.^{2} m̄. 3.^{1} monte m̄. .4.^{2} pour partiteur. Il conuient aussi multiplier ℞.^{2} 12. par cellui nombre et lon aura ℞.^{2} 60. m̄. ℞.^{2} 108. Maintenant diuise ℞.^{2} 60. m̄. ℞.^{2} 108. par. m̄. 4. reduiz aussi a ℞.^{2} Si auras. m̄. ℞.^{2} .3. $\frac{3}{4}$. p̄. ℞.^{2} .6. $\frac{3}{4}$. que lon doit ainsi retorner ℞.^{2} 6. $\frac{3}{4}$. m̄. ℞.^{2} 3. $\frac{3}{4}$. qui est le nombre que je vouloye trouuer. Lequel multiplie en soy monte .10. $\frac{1}{2}$. m̄. ℞.^{2} 101. $\frac{1}{4}$. quil conuient encores multiplier par .5. monte .52. $\frac{1}{2}$. m̄. ℞.^{2} 2531. $\frac{1}{4}$. dont la racine seconde qui est ℞.^{2} 52. $\frac{1}{2}$. m̄. ℞.^{2} 2531. $\frac{1}{4}$. monte autant que ℞.^{2} 12. m̄. ℞.^{2} 60. $\frac{3}{4}$. p̄. ℞.^{2} 33. $\frac{3}{4}$. qui est le t'ple dicellui nombre oste de ℞.^{2} 12. En apres qui abreuie la ℞.^{2} 52. $\frac{1}{2}$. m̄. ℞.^{2} 2531. $\frac{1}{4}$. par extraction de racine Il treuue ℞.^{2} 33. $\frac{3}{4}$. m̄. ℞.^{2} 18. $\frac{3}{4}$ ℭ Aussi qui abreuie ℞.^{2} 12. m̄. ℞.^{2} 60. $\frac{3}{4}$. p̄. ℞.^{2} 33. $\frac{3}{4}$. en adioustant p̄. ℞.^{2} 12. auec m̄. ℞.^{2} 60. $\frac{3}{4}$. Il treuue m̄. ℞.^{2} 18 / qui adioustez auec ℞.^{2} 33. $\frac{3}{4}$. monte ℞.^{2} 33. $\frac{3}{4}$. m̄. ℞.^{2} 18.

ℭ Et ainsi peulton entendre des aultres combinacions differāces et varietez des deux parties lesquelles sont innumerables ainsi cōme deuant a este dit au comãncemēt de ce p̄mier canon. Pour toutes les raiß et comptes precedens Il appt que le p̄cedent doit estre party par son sequent Lequel sil est ꝓchain le quociens est nombre sil nest ꝓchain cest rac̄ de nombre telle cōme dit ce pn̄t canon. |

f.128r. ℂ Sensuyt la declaracion et applicacion du second canon de la rigle des p̄miers qui est tel.

ℂ De troys differances de nombre egalement distans lune de laultre. quant les deux p̄cedens sont egaulx a leur sequent vel eꝰ. Adonc les deux p̄cedens doiuent estre diuisez par leur sequent. Et puis la moictie du moyen multiplice en soy et adioustee a son p̄cedent la racine seconde dicelle addicion adioustee a la moictie du moyen est ce que lon demande pourveu que les troys differances soient ꝓchaines. Silz ne sont ꝓchaines cest racine lyee de tout le dit nombre dont la denoĩacōn si est ce que la denomĩacion du moyen surmonte la denominacion de son p̄cedent Ou est surmontee de celle du sequent.

ℂ Exemple. Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. et a la multiplicacion adiouste .12. monte autant que sil estoit multiplie en soy et encores par .4. Pour trouuer cellui nombre Je pose $.1.^1$ qui multiplie par .3. monte $.3.^1$ que lon doit adiouster auec .12. montēt .12. plus $.3.^1$ dune part. En ap̄s fault multiplier $.1.^1$ en soy monte $.1.^2$ et encores par .4. montent $.4.^2$ daultre part. Ainsi nous auons .12. p̄. $3.^1$ egaulx a. $4.^2$ ℂ Partiz maĩtenant les p̄cedens par le sequent cestaß .12. p̄. $3.^1$ par $.4.^2$ si auras .3. pour le p̄cedent et $.\frac{3}{4}.$ pour le moyen dont la moictie si est $.\frac{3}{8}.$ qui multipliee en soy montēt $.\frac{9}{64}.$ quil conuient adiouster auec le p̄cedent qui est .3. ainsi lon aura .3. $\frac{9}{64}.$ dont $.℞.^2$ 3. $\frac{9}{64}.$ p̄. $\frac{3}{8}.$ qui est la moictie du moyen est le nombre que lon ßche.

ℂ Plus je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double et telz que multiplie le subdouble en soy et icelle multi.^{on} adiouster au double Ceste addicion monte autant que si le double estoit multiplie en soy et encores par le sᵬdouble. |

f.128v. ℂ Pour ce faire je pose que le subdouble soit $.1.^1$ ainsi le double sera $.2.^1$ Or multiplie $.1.^1$ en soy monte $.1.^2$ quil conuient adiouster a $.2.^1$ ainsi lon aura $.2.^1$ p̄. $.1.^2$ egaulx a $.4.^3$ qui sont $.2.^1$ multipliez en soy et encores par $.1.^1$ Ores partiz $.2.^1$ et $.1.^2$ par $.4.^3$ si auras $.\frac{1}{2}.$ et $.\frac{1}{4}.$ pour le moyen dont la moictie si est $.\frac{1}{8}.$ qui multipliee en soy monte $.\frac{1}{64}.$ que lon doit adiouster a son p̄cedent qui est $\frac{1}{2}.$ monte $\frac{33}{64}.$ dont $℞.^2$ $\frac{33}{64}.$ p̄. $\frac{1}{8}.$ qui est la moictie du moyen est le subdouble. Et par consequent $℞.^2$ 2. $\frac{1}{16}.$ plus $\frac{1}{4}.$ sera le double.

ℂ Plus je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte Et telz que multiplie le subdouble en soy et le double multiplie en tiers et puis ces deux multiplic̄ adioustees ensemble montent autant que ces deux nōbres quant ilz ſłoient multipliez chascun en soy et encores lung par laultre. Pour faire ceste raison je pose .1.^{1} pō^{r} le subdouble et .2.^{1} pour le double. Or qui multiplie .1.^{1} en soy monte .1.^{2} Et qui multiplie .2.^{1} en tiers mōtent 8.^{3} qui adioustez auec .1.^{2} montent .1.^{2} p̄. 8.^{3} ou .8.^{3} p̄. 1.^{2} En apres qui multiplie .1.^{1} en soy et .2.^{1} en soy et encor̄ lung par lault.^{e} montent .4.^{4} egaulx a .1.^{2} p̄. 8.^{3} Ou .1.^{2} p̄. .8.^{3} egaulx a. 4.^{4} Or partiz .1.^{2} et .8.^{3} par .4.^{4} si auras $\frac{1}{4}$. pour le p̄cedent et .2. pour le moyen dont la moictie est .1. qui multipliee en soy monte .1. que lon doit adioster auec .$\frac{1}{4}$. et lon aura .1. $\frac{1}{4}$. dont la ℞.^{2} adioustee auec la moictie du moyen qui est .1. monte ℞.^{2} 1. $\frac{1}{4}$. p̄. 1. pour le subdouble Et par ainsi ℞.^{2} 5. p̄. 2. ſła le double.

℄ Or pour examiner ceste raison qui multiplie ℞.^{2} 1. $\frac{1}{4}$. p̄. 1. en soy monte .2. $\frac{1}{4}$. plus ℞.^{2} 5. Et qui multiplie ℞.^{2} 5. p̄. 2. en tiers monte .38. p̄. ℞.^{2} 1445. qui adioustez auec 2. $\frac{1}{4}$. p̄. ℞.^{2} 5. montent .40. $\frac{1}{4}$. p̄. ℞.^{2} 1620. En apres qui multiplie ℞.^{2} 1. $\frac{1}{4}$. p̄. 1. en soy et aussi ℞.^{2} 5. p̄. 2. en soy et puis lune multiplicacion par laultre monte .40. $\frac{1}{4}$. | p̄. ℞.^{2} 1620. qui est la confirmacion f.129r.
de ce euure.

℄ Plus je veulx trouuer troys nombres en telle ꝑporc̄ comme sont .2. 3. 4. et telz que multiplie le premier en soy et encores par le second et garder apt ceste mľtipli^{on}.

℄ Puis multiplier le p̄mier et le second chascun en soy et puis lune multiplicac̄ par laultre Et ceste multiplicacion adiouster a la p̄miere mise appt Ceste addicion monte autant que si le tiers nombre estoit reduit ou multiplie en tiers et encores par les deux aults̄ nōb.^{es}

℄ Pour faire ce calcule je pose .1.^{1} pour le moindre nomb.^{e} 1.^{1} $\frac{1}{2}$. pour le moyen et .2.^{1} pour laultre. Or qui mľtiplie .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores par .1.^{1} $\frac{1}{2}$. monte 1.^{3} $\frac{1}{2}$. En apres fault multiplier .1.^{1} en soy et aussi .1.^{1} $\frac{1}{2}$. et puis encores lune multiplicac' par laultre mōte .2.^{4} $\frac{1}{4}$. quil fault adiouster auec 1.^{3} $\frac{1}{2}$. montent .1.^{3} $\frac{1}{2}$. p̄. 2.^{4} $\frac{1}{4}$. En oultre fault multiplier .2.^{1} en tiers montent .8.^{3} et encores par .1.^{1} $\frac{1}{2}$. montent .12.^{4} et encores plus par .1.^{1} monte tout .12.^{5} egaulx a .1.^{3} $\frac{1}{2}$. p̄. 2.^{4} $\frac{1}{4}$. deuant ditz Maintenant diuise .1.^{3} $\frac{1}{2}$. par .12.^{5} si auras .$\frac{1}{8}$. pour p̄cedent. Puis apres diuise encores .2.^{4} $\frac{1}{4}$. par .12.^{5} si auras $\frac{3}{16}$. pour le moyen dont la moictie qui est .$\frac{3}{32}$. multipliee en soy et adioustee auec .$\frac{1}{8}$. monte .$\frac{137}{1024}$. dont la ℞.^{2} adioustee auec $\frac{3}{32}$. monte ℞.^{2} $\frac{137}{1024}$. p̄. $\frac{3}{32}$. qui est le p̄mier et moindre nombre. Et par ainsi ℞.^{2} $\frac{1233}{4096}$. plus $\frac{9}{64}$. ſła le moyen. Et le tiers et maieur ſła ℞.^{2} $\frac{137}{256}$. plus .$\frac{3}{16}$.

℄ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt a tiers et mys apt et puis encores reduit a quart et du quart soustraire le tiers la ℞.^{2} de la

reste soit egale a cellui nombre. Pour le trouuer je pose .1.^{1} qui reduit a tiers et a quart monte .1.^{3} et .1.^{4} Or qui de 1.^{4} lyeue .1.^{3} reste .1.^{4} m̃. 1.^{3} dont R̸.^{2} 1.^{4} m̃. 1.^{3} est egale a .1.^{1} Mainteñ multiplie chascune partie en soy
f. 129v. monte lune .1.^{4} m̃. 1.^{3} | et laultre monte .1.^{2} puis donne .1.^{3} a chascune des deux ꝑties si auras .1.^{4} dung coste et .1.^{2} p̄. 1.^{3} daultre. Maintenant partiz les p̄cedens par le sequent et puis medie le moyen et icelle mediacion multiplie en soy et la multiplicac̄on adiouste a son p̄cedent par la forme et maniẽ que dit le second canon si trouueras R̸.^{2} 1. $\frac{1}{4}$. p̄. $\frac{1}{2}$. qui est le nombre que je vouloye trouuer. Lequel quant il est reduyt a quart monte .3. $\frac{1}{2}$. p̄. R̸.^{2} 11. $\frac{1}{4}$. Et quant il est reduit a tiers il vient a .2. p̄. R̸.^{2} 5. Ores soustraiz le tiers du quart reste .1. $\frac{1}{2}$. p̄. R̸.^{2} 1. $\frac{1}{4}$. dont la R̸.^{2} si est R̸.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. p̄. R̸.^{2} 1. $\frac{1}{4}$. Laquelle abreuiee vient a R.^{2} 1. $\frac{1}{4}$. p̄. $\frac{1}{2}$. par quoy calcule est vray ⁊ bien examine.

ℭ Et ainsi fault entendre des quartz et quintz quant ilz sōt egaulx aux six.^{es} Et des quintz et six.^{es} egaulx aux sept.^{es} Et des ault's differances des nombres dont leurs denomı̄acions sont ꝓchaines. Des denomı̄acions non ꝓchaines senſ cy apres pluſs exemples dont le p̄mier si est tel.

ℭ Je veulx trouuer deux nombres en telle proporc̄ cōme sont .3. et .5. et telz que le moindre multiplie en soy et encores par .2. et ceste multiplicacion adioustee a 12. Ceste addicion monte autant cōme si ces deux nōb.^{es} estoient multipliez chascun en soy et encores lung par laultre. Pour faire ce compte je pose .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} quil fault multiplier par .2. mōte .2.^{2} qui adioustez a .12. montent .12. p̄. 2.^{2} dune part. En apres fault multiplier .1.^{1} et .1.^{1} $\frac{2}{3}$. qui sont en telle ꝓporcion cōme .3. et .5. chũn en soy et puis lune mᷝtiplicacion par laultre et lon aura .2.^{4} $\frac{7}{9}$ egaulx a 12. p̄. 2.^{2} Ores partiz le nombre et le second par le quart si auras .4. $\frac{8}{25}$. et .$\frac{18}{25}$. pour le moyen dont la moictie qui est $\frac{9}{25}$. multipliee en soy et adioustee |
f. 130r. a .4. $\frac{8}{25}$. monte .4. $\frac{281}{625}$. dont la R̸.^{2} adioustee a $\frac{9}{25}$. monte $\frac{9}{25}$. p̄. R̸.^{2} 4. $\frac{281}{625}$. Et pourtant que de nōbre a secondz ou de secondz a quartz ya deux grez de differance pour celle raiſ .2. sera denomı̄acion de la rac̄ de ce nombre en ceste maniẽ R̸.^{2} $\frac{9}{25}$. p̄. R̸.^{2} 4. $\frac{281}{625}$. laquelle est racine lyee pour le moindre nombre. Et par ainsi R̸.^{2} 1. p̄. R̸.^{2} 34. $\frac{1}{3}$. sera le maieur.

ℭ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporc̄ triple et telz que multiplie le subt'ple en soy et encores par le triple et de rechef encores multiplier par .8. $\frac{8}{9}$. et puis a ceste multiplicacion adiouster le triple ceste addicion monte autant que le subtriple quant il seroit multiplie en quart et encores multiplie par le t'ple.

ℭ Pour faire ce compte Je pose .1.^{1} et .3.^{1} Or multiplions 1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores par .3.^{1} montent .3.^{3} que lon doit encores multiplier par .8. $\frac{8}{9}$.

montent .26.^{3} $\frac{2}{3}$. quil conuient adiouster a .3.^{1} et lon aura .3.^{1} plus .26.^{3} $\frac{2}{3}$. egaulx a .3.^{5} qui sont .1.^{1} reduyt en quart et encores multiplie par .3.^{1} Ores diuise .3.^{1} et .26.^{3} $\frac{2}{3}$. par 3.^{5} si auras .1. et .8. $\frac{8}{9}$. pour le moyen dont la moictie qui est .4. $\frac{4}{9}$. multipliee en soy monte .19. $\frac{61}{81}$. ausquelz fault adiouster .1. montẽt .20. $\frac{61}{81}$. dont la racine seconde adioustee a la moictie du moyen mõte 4. $\frac{4}{9}$. p̃. ℞.^{2} 20. $\frac{61}{81}$. Et pourtant que de premiers a tiers Ou de tiers a quintz ya .2. de differance pour celle raison .2. sera la denomĩacion de la racine de ce nombre en ceste maniẽ .℞.^{2} 4. $\frac{4}{9}$. p̃. ℞.^{2} 20. $\frac{61}{81}$. qui est racine lyee pour le subtriple. Et par consequent ℞.^{2} 40. p̃. ℞.^{2} 1681. sera le triple. Qui abreuiez par extraction de racine seconde et encores de ℞.^{2} viennẽt a .3. et a .9. qui sont les nombres ꝓposez.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que mľtiplie en soy et encores par .256. et ceste multiplicac̃ garder | aꝑt. Puis apres cellui nombre multiplie f. 130v.
par .2. et puis ceste multiplicacion reduite a quart et adioustee a la multiplicacion mise aꝑt ceste addicion monte autãt cõme si cellui nombre estoit reduit en six.^{e} et encores multiplie par .2. ¶ Pour faire ce compte je pose .1.^{1} qui multiplie en soy et encores par .256. monte .256.^{2} Puis apres fault multiplier .1.^{1} par .2. monte .2.^{1} quil conuiẽt multiplier en quart montent .16.^{4} lesquelz adioustez a 256.^{2} montent .256.^{2} p̃. 16.^{4} egaulx a .2.^{6} qui sont .1.^{1} reduyt a six.^{e} et encores multiplie par .2. Or diuise 256.^{2} et 16.^{4} par .2.^{6} si auras .128. et .8. pour moyen dõt la moictie qui est .4. multipliee en soy monte .16. Ausq̃lz fault adiouster .128. monte tout .144. dont la ℞.^{2} adiostee .a. 4. monte .4. p̃. ℞.^{2} 144. Et pourtant que de secondz a quartz et de quartz a six.^{es} ya .2. grez de differance. Pour celle cause .2. doit estre la denoĩacõn de la racine de ce nombre en ceste maniẽ. ℞.^{2} 4. p̃. ℞.^{2} 144. Qui abreuiee par extraction de racine seconde et encor̃ par extraction de racine seconde vient a .4. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcõn double et telz que quant le double sera reduit en tiers et adiouste auec .16. laddicion monte autant que si le subdouble estoit multiplie en six.^{e} Pour faire ce compte je pose .1.^{1} et .2.^{1} Or qui multiplie .2.^{1} en tiers montent .8.^{3} qui adioustez auec .16. montent .16. plus 8.^{3} egaulx a .1.^{6} qui sont .1.^{1} reduit a six.^{e} Ores diuise 16. et 8.^{3} par .1.^{6} si auras .16. et .8. pour le moyen dõt la moictie qui est .4. multipliee en soy monte .16. quil fault adiouster a .16. monte .32. dont la ℞.^{2} adioustee a .4. monte .4. p̃. ℞.^{2} 32. Et pourtant que de nombres a tiers ou de tiers a six.^{es} ya. 3. grez de differance po^r celle cause la denomĩacion de la racine dicellui nõbre | sera .3. en ceste maniere ℞.^{2} 4. p̃. ℞.^{2} 32. pour le f. 131r.
subdouble. Et par consequent le double sera ℞.^{3} 32. p̃. ℞.^{2} 2048.

¶ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .12. et garder ceste multiplicacion aꝑt. puis multipli er cellui nombre a quart et encores multiplier par 161. $\frac{5}{9}$. Et puis ceste multiplicacõn adioustee a la mľtiplicacion dessusđ mise a part. Ceste addicion mõte autãt cõme si cellui nombre estoit multiplie en .7^{e}. et encores multiplie par .6. Pour faire ce compte je pose .1.^{1} qui mľtiplie par .12. monte .12^{1}. Puis fault multiplier .1^{1}. en quart et encores par .161. $\frac{5}{9}$. monte .161.^{4} $\frac{5}{9}$. quil conuient adiouster a .12^{1}. et lon aura .12^{1}. plus .161^{4}. $\frac{5}{9}$. egaulx a .6^{7}. qui sont .1^{1}. reduit en sept^{e}. et encores multiplie par 6. Ores diuise .12.^{1} et .161^{4}. $\frac{5}{9}$. par .6.^{7} si auras .2. et 26. $\frac{25}{27}$. pour le moyen dont la moictie qui est .13. $\frac{25}{54}$. multipliee en soy monte .181. $\frac{733}{2916}$. qui adioustez auec .2. montent .183. $\frac{733}{2916}$. dont la racine seconde adioustee auec .13. $\frac{25}{54}$. monte .13. $\frac{25}{54}$. p̄. ℞.^{2} 183. $\frac{733}{2916}$. Et pourtãt que de premiers a quartz ou de quart a sept.^{es} ya .3. grez de differance. pour celle cause .3. doit estre denomĩacion de la racine de celle addicion. Ainsi nous aurons. ℞.^{3} 13. $\frac{25}{54}$. p̄. ℞.^{2} 183. $\frac{733}{2916}$. qui est le nõbre que je vouloye trouuer. Qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a .3.

¶ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que mľtiplie en soy et encores par .8. et ceste multiplicac̄ garder aꝑt. Puis cellui nombre multiplie en quint et encores multiplie par .16. et puis ceste multiplicac̄ adioustee a la dessusđ gardee aꝑt ceste addicion mõte autant cõme si cellui nombre estoit multiplie en huyt.^{e} et encores multiplie par .2. $\frac{1}{8}$. ¶ Pour trouuer ce nob.^{e} Je pose
f.131v. que ce soit .1^{1}. qui multiplie en soy et encores par | 8. monte 8.^{2} Puis ap̄s fault multiplier .1^{1}. en quint mõte 1.^{5} et encores multiplier par .16. monte .16.^{5} quil conuient adiouster a .8^{2}. monte .8^{2}. p̄. 16.^{5} egaux a .2^{8}. $\frac{1}{8}$. qui sont .1.^{1} reduit a huyt.^{e} et encores multiplie par .2. $\frac{1}{8}$. ¶ Maintenant diuise les secondz et les quintz par les huyt.^{es} si auras .3. $\frac{13}{17}$. et .7. $\frac{9}{17}$. pour moyen dont la moictie qui est .3. $\frac{13}{17}$. multipliee en soy mõte .14. $\frac{50}{289}$. ausquelz fault adiouster le p̄cedent qui est .3. $\frac{13}{17}$. mõte tout .17. $\frac{271}{289}$. dont la ℞.^{2} adioustee a la moictie du moyen monte .3. $\frac{13}{17}$. p̄. ℞.^{2} 17. $\frac{271}{289}$. Et pour tant que de secondz a quintz et de quintz a huyt.^{es} ya .3. grez de differance pour ceste raison .3. R̄a denominacõn de la racine de ce nombre en ceste maniē. ℞.^{3} 3. $\frac{13}{17}$. p̄. ℞.^{2} 17. $\frac{271}{289}$. Laquelle abreuiee vient a .2. qui est le nombre que je vouloye trouuer.

¶ Plus je veulx trouuer deux nõbres en proporcion quadruple et telz que le quadruple reduit en quart et puis adiouste a .6. monte autant cõme si le subquadruple estoit reduit en huyt.^{e} Pour trouuer ces deux nombres je pose. .1^{1}. et .4^{1}. Or qui reduit .4^{1}. a quart il a. 256.^{4} qui adioustez auec .6. mõtent .6. plus 256^{4}. egaulx a .1^{8}. qui est .1^{1}. multiplie en huyt.^{e} Maintenant diuise le nombre et le quart par le huyt.^{e} si auras .6. et .256. pour le moyen dont la moictie qui est .128. multipliee en soy monte. 16384. Ausquelz fault adiouster .6. qui est le p̄cedent mōtent tout 16390. dont la ℞.² adioustee a .128. monte .128. plus ℞.² 16390. Et pourtant que de nombres a quartz ou de quartz a huyt.es ya .4. grez de differance pour celle cause .4. sera denominacion dicellui nombre ainsi nous aurons ℞.⁴ 128. p̄. ℞.² 16390. pour le subquadruple et par consequent ℞.⁴ 32768. p̄. ℞.² 1074135040. sera le quadruple. |

℃ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt en neuf.e monte autant f.132r. cōme si cellui nombre estoit reduit en quint et puis ceste multiplicaō adioustee a cellui nombre et encores ceste addicion multipliee par .15. $\frac{1}{17}$. Pour ce faire je pose .1¹. qui reduit en neuf.e monte .1.⁹ En apres fault reduire .1. en quint mōte .1.⁵ qui adiouste auec .1.¹ monte .1.¹ p̄. 1.⁵ quil conuient multiplier par .15. $\frac{1}{17}$. monte. 15.¹ $\frac{1}{17}$. pl9. 15.⁵ $\frac{1}{17}$. egalz a .1⁹. Maintenant diuise les p̄miers et les quintz par les neuf.es si auras .15. $\frac{1}{17}$. et .15. $\frac{1}{17}$. pō.r le moyen dont la moictie qui est .7. $\frac{9}{17}$. multipliee en soy monte 56. $\frac{200}{289}$. ausquelz fault adiouster .15. $\frac{1}{17}$. mōte tout 71. $\frac{217}{289}$. dont la ℞.² adioustee a la moictie du moyen monte .7. $\frac{9}{17}$. p̄. ℞.² 71. $\frac{217}{289}$. Et pourtant que de p̄miers a quintz et de quintz a neuf.es ya .4. grez de differance pour celle cause ceste addicion si est ℞.⁴ 7. $\frac{9}{17}$. pl9 ℞.² 71. $\frac{217}{289}$. qui est le nombre que je vouloye auoir. qui abreuie par extraction de ℞.² et puis de racine quarte vient a .2.

℃ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en dix.e monte autant cōme sil estoit reduit en second et aussi en six.e et puis le second et le six.e adioustez ensemble et encores multipliez par .80. $\frac{1}{82}$. Pour faire ce compte je pose .1¹. qui reduit en dix.e monte 1.¹⁰ En apres qui multiplie .1.¹ en soy monte .1². et qui le multiplie en six.e monte .1⁶. qui adioustez ensemble montent .1². plus .1⁶. quil conuient encores multipl'i par .80. $\frac{1}{82}$. et lon aura 80.² $\frac{1}{82}$. plus .80.⁶ $\frac{1}{82}$. egalz a .1¹⁰. ℃ Ores diuise les secondz et les six.es par les 10.es si auras .80. $\frac{1}{82}$. et 80. $\frac{1}{82}$. pour moyen dont la $\frac{1}{2}$. qui est .40. $\frac{1}{164}$. multipliee en soy monte .1600. $\frac{13121}{26896}$. ausquelz fault joindre le p̄cedent qui est. 80. $\frac{1}{82}$. mōte tout .1680. $\frac{13449}{26896}$. dont la ℞.² adioustee a la moictie |du moyen f.132v. monte .40. $\frac{1}{164}$. plus ℞.² 1680. $\frac{13449}{26896}$. Et pour tant que de secondz a six.es et de six.es a dix.es ya 4. grez de differance pour ceste cause celle addicion si est racine quarte lyee que lon peult ainsi noter ℞.⁴ 40. $\frac{1}{164}$. p̄. ℞.² 1680 $\frac{13449}{26896}$. qui abreuiee par extction de racine seconde et puis encores de racine quarte vient a .3. qui est le nombre que je vouloye trouuer.

℃ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt a 10.e monte autant cōme si cellui nombre estoit reduyt en quint et adiouste auec .36. et puis ceste addicion multipliee encores par .211 .$\frac{20}{31}$. Pour le trouuer je pose que ce nombre soit .1¹. qui reduyt ou multiplie en dix.e monte .1¹⁰. Puis qui reduyt .1¹. en quint monte .1.⁵ qui adiouste auec .36. monte .36. p̄. 1.⁵ quil conuient multiplier par .211. $\frac{20}{31}$. et lon trouuera .7619. $\frac{7}{31}$. pl⁹ .211[5]. $\frac{20}{31}$. egaulx a 1[10]. Ores diuise les deux p̄cedens cestasſ le nombre et le quint par le sequent cest par le 10.[e] si trouueras .7619. $\frac{7}{31}$. et .211. $\frac{20}{31}$. pour le moyen dont la moictie qui est .105. $\frac{51}{62}$. mult'pliee en soy mōte 11198. $\frac{1609}{3844}$. Ausquelz fault adiouster 7619. $\frac{7}{31}$ mōte tout .18817. $\frac{2477}{3844}$. dont la racine seconde adioustee a la moitie du moyen monte .105. $\frac{51}{62}$. p̄. ℞.[2] 18817. $\frac{2477}{3844}$. Et pourtant que de nombres a quintz et de quintz a dix.[e] ya .5. grez de differance pour ceste cause la denoīacōn de la racine dicelle addicion si est .5. en ceste facon. ℞.[5] 105. $\frac{51}{62}$. p̄. ℞.[2] 18817. $\frac{2477}{3844}$. qui abreuiee par extc[on] de racine seconde de 18817. $\frac{2477}{3844}$ qui est .137. $\frac{11}{62}$. qui adioustez a .105. $\frac{51}{62}$. montent 243. dont la racine quinte qui est .3. est le nombre que je desiroye auoir.

℃ Et ainsi fault entendre des p̄miers et six.[es] quant Ilz sont egaulx aux 11.[es] et des secondz et sept.[es] egaulx aux 12.[es] et de tous aults̄ nombres dont
f. 133r. le moyen est egalement distant de ses extremes et dont le | p̄mier et p̄cedent ext̄me auecques le moyen est egal a laultre extreme sequent. Ainsi fault entendre ce deux.[e] canon.

℃ Senſ la declaracion et applicacion du tiers canon de la Rigle des premiers qui est tel.

℃ De troys differances de nombre egalemēt distans quant les deux sequens sont egaulx ou semblans a leur p̄cedent. Il conuient partir les deux precedens par le sequent. Et puis la moictie du moyen multipl'. en soy et adioustee a son p̄cedent la racine seconde dicelle addicion moīs la moictie du moyen est ce que lon veult sauoir pourveu que les troys denomīacions soient ꝓchaines. Si non cest la racine lyee de tout cellui nombre dont sa denomīacion sera comme Il est dit ou second canon.

℃ Exemple. Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. et garder apt. Puis cellui nombre ml'tiplie en soy et encores par .6. et puis adiouster auec la p̄miere multiplicacion toute ceste addicion monte .30. ℃ Pour faire ceste raison Je pose .1.[1] qui multiplie par .3. monte .3.[1] puis apres fault multiplier .1.[1] en soy monte .1.[2] et encores par .6. monte .6.[2] qui adioustez auec .3.[1] montent .3.[1] plus .6.[2] egaulx a .30. Ores partiz les deux p̄cedens cestasſ .30. et .3.[1] par .6.[2] qui est le sequent si auras .5. pour le p̄cedent et .$\frac{1}{2}$. po[r] le moyen dont la moictie est .$\frac{1}{4}$. qui multiplie en soy monte .$\frac{1}{16}$. quil conuient adiouster auec .5. et lon aura .5. $\frac{1}{16}$. dont ℞.[2] 5. $\frac{1}{16}$. moins .$\frac{1}{4}$. qui est la moictie du moyen est le nombre que lon ſche leq̄l abreuie vient a .2.

℃ Plus Je veulx trouuer deux nombres en ꝓporcion double et telz que le
f.133v. subdouble multiplie par .30. | monte autant que si cellui subdouble estoit mul-

tiplie en soy et adiouste auec le double multiplie et reduit en tiers. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour le subdouble qui multiplie par .30 monte .30.^{1} puis qui multiplie .1.^{1} en soy mōte .1.^{2} et qui multiplie .2.^{1} qui sont le double de .1.^{1} en tiers monte .8.^{3} que lon doit adiouster auec .1.^{2} monte .1.^{2} pl⁹ .8.^{3} egaulx a .30.^{1} Ores partiz .30.^{1} et .1.^{2} par .8.^{3} si auras .3. $\frac{3}{4}$. pour le ꝑcedent et .$\frac{1}{8}$. pour le moyen dōt la moictie est .$\frac{1}{16}$. qui multipliee en soy monte .$\frac{1}{256}$. qui adiouste auecques .3. $\frac{3}{4}$. monte .3. $\frac{193}{256}$. dont ℞.^{2} 3. $\frac{193}{256}$. moins .$\frac{1}{16}$. est le subdouble et par consequent ℞.^{2} 15. $\frac{1}{64}$. m̄. $\frac{1}{8}$. pour le double. Qui abreuiez sont .1. $\frac{7}{8}$. et .3. $\frac{3}{4}$.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que le subdouble multiplie en soy et encores par .60. monte autant que sil estoit multiplie en tiers et le double reduyt a quart et puis adioustez ensemble. Pour faire ceste raiꝭ Je pose .1.^{1} et .2.^{1} Or qui multiplie .1.^{1} en soy et encores par .60. monte .60.^{2} dune part. En aꝑs qui multiplie .1.^{1} en tiers monte .1.^{3} et .2.^{1} en quart monte .16.^{4} qui adioustez auec .1.^{3} montent .1.^{3} plus .16.^{4} egaulx a .60.^{2} Ou .60.^{2} egaulx a .1.^{3} p̄. 16.^{4} Or partiz les deux ꝑcedens cestasꝭ .60.^{2} et .1.^{3} par .16.^{4} si auras .3. $\frac{3}{4}$. et .$\frac{1}{16}$. pour le moyen dont la moictie qui est .$\frac{1}{32}$. multiplie en soy et adioustee auec .3. $\frac{3}{4}$. monte .3. $\frac{769}{1024}$. dont ℞.^{2} 3. $\frac{769}{1024}$. m̄. $\frac{1}{32}$. est le subdouble. Et par consequent ℞.^{2} 15. $\frac{1}{256}$. m̄. $\frac{1}{16}$ pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion tˡple et telz que reduit le tˡple en tiers et encores par .6. $\frac{4}{9}$. monte autant que sil estoit multiplie en quart et adioste au subtˡple reduit en quint et encores multiplie par .3. ℄ Pour ce faire Je pose .1.^{1} et .3.^{1} Or qui multiplie .3.^{1} en tiers montent .27.^{3} et encores par .6. $\frac{4}{9}$. montent | .174.^{3} dune part. Puis qui multiplie .3.^{1} en quart mōtēt .81.^{4} et aussi qui multiplie .1.^{1} en quint monte .1.^{5} et puis par .3. monte .3.^{5} quil conuient adiouster a .81.^{4} et lon aura .81.^{4} plus .3.^{5} egaulx a .174.^{3} Maintenant diuise les ꝑcedens par le sequent si auras .58. et .27. pour le moyen dont la moictie qui est .13. $\frac{1}{2}$. mˡtipliee en soy monte .182. $\frac{1}{4}$. qui adioustez auec .58. font .240. $\frac{1}{4}$. dont la ℞.^{2} 240. $\frac{1}{4}$. m̄. .13. $\frac{1}{2}$. est le subtˡple des deux nombres que lon demande et par ainsi ℞.^{2} 2162. $\frac{1}{4}$. m̄. 40. $\frac{1}{2}$. ſſa le triple qui abreuiez sont .2. et .6. f. 134r.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .8. et puis ceste multiplicacion garder aꝑt. Puis apres cellui nombre multiplie en soy et encores par .2. et puis ceste multiplicacion adioustee a la ꝑmiere mise aꝑt la racine seconde dicelle addicion soit .10. Pour faire ce compte Je pose .1.^{1} qui multiplie par .8. monte .8.^{1} En apres fault multiplier .1.^{1} en soy monte .1.^{2} et encores par .2. monte .2.^{2} que lon doit adiouster auec .8.^{1} montent .8.^{1} p̄ .2.^{2} dont ℞.^{2} 8.^{1} p̄. 2.^{2} est egale a .10. Et pourtant que lune des parties est racine seconde Il conuient multiplier chūne partie en soy et lon aura

.8.^{1} p̄. 2.^{2} dune part et .100. daultre. Diuise doncques .100. et .8.^{1} par .2.^{2} si auras .50. et .4. pour le moyen. dont la moictie qui est .2. multipliee en soy montent .4. Qui adioustez a .50. monte .54. De la ℞.^{2} dicellui nombre fault leuer .2. Ainsi reste ℞.^{2} 54. m̄. 2. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que mľtiplie par .12. et garder apt ceste multiplicacion. Puis encores cellui nombre multiplie en soy et encores par .2. et adiouster ceste multiplicacion a laultre mise apt la ℞.^{3} de ceste f.134 v. addicion soit ℞.^{3} .10. ℄ Pour ce faire Je pose | .1.^{1} qui multiplie par .12. monte .12.^{1} En apres fault multipľr .1.^{1} en soy et encorès par .2. monte .2.^{2} qui adioustez auec .12.^{1} montent .12.^{1} p̄. 2.^{2} dont ℞.^{3} 12.^{1} p̄. 2.^{2} est egale a ℞.^{3} .10. Or multiplie chascune partie en tiers si auras .12.^{1} p̄. 2.^{2} dune part et .10. daultre. Maintenant expedie le remenant de ceste raison ainsi que cōmande ce tiers canon en partant .10. et .12.^{1} par .2.^{2} et lon trouuera .5. et .6. pour moyen dont la moictie qui est .3. multipliee en soy et adioustee auec .5. font .14. dōt ℞.^{2} 14. m̄. 3. est le nombre que lon vouloit trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que adiouste auec ℞.^{2} 6. et puis Icelle addicion multipliee par cellui nombre. la multiplicacion monte .24. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui adiouste auec ℞.^{2} 6. monte ℞.^{2} 6. p̄. 1.^{1} qui multipliez par .1.^{1} montent ℞.^{2} 6.^{2} plus .1.^{2} egaulx a .24. Et pourtant que ly ℞.^{2} 6.^{2} p̄. 1.^{2} nest pas racine lyee lon peult oster ly .p̄. 1.^{2} de chascune partie ainsi lon aura ℞.^{2} 6.^{2} dune part et .24. m̄. 1.^{2} dault.^{e} Et po^r ce que lune des parties est racine seconde. Il les conuiēt multiplier chūne en soy et lon aura .6.^{2} dung coste et .576. m̄. 48.^{2} p̄. 1.^{4} daultre. Abreuie ou egaliz tes p̄ties si auras .54.^{2} pour lune des parties et .576. p̄. 1.^{4} pour laultre. Et pourtant que les deux ext̃mes sont egaulx a leur moyen cestasꝑ nombres et quartz sont egaulx a secondz ceste raison se doit expedier selon le quart canon et ainsi lon trouuera ℞.^{2} ℞.^{2} 153. p̄. 27. ℄ Ou ℞.^{2} 27. m̄. ℞.^{2} 153. Qui abreuiez sont ℞.^{2} 25. $\frac{1}{2}$. m̄. ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. qui est le nombre que Je vouloye sauoir.

℄ Ou ault'ment. puisque en ce calcule nous auoꝰ trouue que ℞.^{2} 6.^{2} p̄. 1.^{2} sont egaulx a .24. Pourtant que racine seconde de secondz est equipolent a p̄miers pour celle cause en ceste raison p̄miers et secondz sont egaulx a nom- f.135 r. bre. Et pour ce soit expedie ce compte selon que | dit ce tiers canon en partant .24. et ℞.^{2} 6.^{2} par .1.^{2} et lon trouuera .24. et ℞.^{2} 6. pour moyen dont la moictie qui est ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. multipliee en soy monte .1. $\frac{1}{2}$. qui adioustez auec .24. font .25. $\frac{1}{2}$. de la ℞.^{2} de .25. $\frac{1}{2}$. soit oste ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. et lon aura ℞.^{2} 25. $\frac{1}{2}$. m̄. ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. comme dessus.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que adiouste auec .6. Et celle addicion multipliee par cellui nōb^e la multiplicacion monte ℞.^{2} 24. Je pose .1.^{1} qui adiouste auec .6. monte .6. p̄. 1.^{1} qui multipliez par 1.^{1} montent .6.^{1}

p̄. 1.^{2} egaulx a ℞.^{2} 24. Ainsi no⁹ auons p̄miers et secondz egaulx a racine de nombre ou a nombre qui est tout vng. Ores soient partiz les precedens par le sequent et lon aura ℞.^{2} 24. po^r p̄cedēt et .6.^{1} pour moyen dont la moictie qui est .3. mľtipliee en soy monte .9. qui adioustez auec ℞.^{2} 24. montent 9. p̄. ℞.^{2} 24. De la racine seconde dicellui nombre fault leuer la moictie du moyen qui est .3. Ainsi reste ℞.^{2} 9. p̄. ℞.^{2} 24. m̄. 3. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre que adiouste auec ℞.^{2} 6. et puis celle addicion multipliee par cellui nōb.^{e} la multiplicaōn monte ℞.^{2} 24. ℄ Pour le trouuer Je pose .1.^{1} qui adiouste auec ℞.^{2} 6. monte ℞.^{2} 6. p̄. 1.^{1} Qui multipliez par .1.^{1} montent ℞.^{2} 6.^{2} p̄. 1.^{2} egaulx a ℞.^{2} 24. Or est Il ainsi que ℞.^{2} 6.^{2} p̄. 1.^{2} sont equipolens a p̄miers et a secondz et ℞.^{2} 24. equipole a nombre. Par quoy en ce calcule p̄miers et secondz sont egaulx a nombre. Ores soient diuisez les p̄cedens cestasſ ℞.^{2} 24. et ℞.^{2} 6.^{2} par .1.^{2} qui est le sequent et lon trouuera ℞.^{2} 24. Et ℞.^{2} 6. pour le moyen dont la moictie qui est. ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. multipliee en soy monte 1. $\frac{1}{2}$. que lon doit adiouster auec ℞.^{2} 24. et lon aura | .1. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.^{2} 24. de la racine seconde dicelle addicion fault f.135v.
leuer la moictie du moyen qui est ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. Ainsi reste ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.^{2} 24. m̄. ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. qui est le nombre que Je vouloye trouuer ℄ Ores adiouste ℞.^{2} 6. auec cellui nombre si auras ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.^{2} 24. p̄. ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. Qui multiplie par ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.^{2} 24. m̄. ℞.^{2} 1. $\frac{1}{2}$. monte tout ℞.^{2} 24. par quoy ce compte est bon.

℄ Et ainsi fault entendre des quartz quant Ilz sont egaulx aux quintz et aux six.^{es} Et des quintz egaulx aux six.^{es} et sept.^{es} Et de tous aultr̄s nombres dont leurs denoīacions sont ꝓchaines et dont le p̄cedent est egal a ses deux ꝓchains sequens ou dont les deux sequens sont egaulx a leur ꝓchain precedent.

℄ Encores plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .8. et garder ceste multi^{on} aꝑꝑt. Puys apres cellui nombre reduyt en quart et multiplie encores par .2. et puis adiouste a la multiplicacion deuant dicte mise aꝑt. Ceste addicion mōte .12. ℄ Pour faire ce compte Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy et encores par .8. monte .8.^{2} Puis qui reduyt .1.^{1} en quart monte .1.^{4} et encores multiplie par .2. monte .2.^{4} quil fault adiouster a .8.^{2} et lon aura .8.^{2} p̄. 2.^{4} egaulx a .12. Maintenant diuise .12. et .8.^{2} par .2.^{4} si auras 6. et .4. pour le moyen dont la moictie qui est .2. mľtipliee en soy monte .4. qui adioustez a .6. montent .10. Or de la ℞.^{2} 10. lyeue .2. si auras ℞.^{2} 10. m̄. 2 ℄ Et pourtant que de nombres a secondz et de secondz a quartz ya .2. grez de differance pour ceste cause .2. sera la denominacion de la racine deuant dicte Ainsi nous auons ℞.^{2} ℞.^{2} 10. m̄. 2. qui est racine lyee Cest le nombre que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que
f. 136r. le double reduit en tiers et encores | multiplie par .10. et le subdouble reduit a quint et encores multiplie par .2. Et puis joindre ceste multi.^{on} auec la multiplicacion qui a este faicte par .10. ceste addicion monte autant comme si ces deux nombres estoient joinctz ensemble et encores ceste addicion multipliee par .294. ℄ Pour faire ce compte Je pose .1.^{1} et .2.^{1} Or qui reduit .2.^{1} en tiers montent .8.^{3} qui multipliez par .10. montent .80.^{3} Puis qui reduit 1.^{1} en quint monte .1.^{5} qui multiplie par .2. monte .2.^{5} quil conuient adiouster a .80.^{3} et lon aura .80.^{3} p̄. 2.^{5} egaulx a .882.^{1} qui sont .1.^{1} et .2.^{1} Joinctz ensemble et multipliez par .294. Maintenant diuise 882.^{1} et 80.^{3} par .2.^{5} si auras .441. et .40. pour moyen dont la moictie qui est .20. multipliee en soy monte .400. quil fault adiouster a .441. monte tout .841. dont de la racine seconde dicellui nombre fault leuer .20. reste ℞.^{2} 841. m̄. 20. Et pourtant que de p̄miers a tiers et de tiers a quintz ya .2. grez de differãce pour ceste raison .2. doit estre denomĩacion de la racine de ce nombre en ceste maniẽ ℞.^{2} ℞.^{2} 841. m̄. 20. qui est racine lyee pour le subdouble. Et par consequent ℞.^{2} ℞.^{2} 13456. m̄. 80. sera le double. Qui abreuiez sont .3. et .6. pour les nombres que Je vouloye trouuer.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la ꝓporc̄ deuant dicte et telz que le subdouble reduyt en six.^{e} et le double reduyt a quart et puis Joindre auec le six.^{e} et encores ceste addicion multipliee par 24. Ceste multiplicac̄ monte autant comme si ces deux nombres estoient mis ensemble et puis ceste addicion multipliee en soy et encores par .1365. $\frac{1}{3}$.

℄ Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} et .2.^{1} ℄ Or qui reduyt .1.^{1} en six.^{e}
f. 136v. il a .1.^{6} Et .2.^{1} en quart montẽt .16.^{4} | ausquelz fault adiouster .1.^{6} montent .16.^{4} p̄. 1.^{6} que lon doit multiplier par .24. montent 384.^{4} p̄. 24.^{6} dune ꝑt.

℄ En ap̄s fault joindre .1.^{1} et .2.^{1} montent .3.^{1} qui multipliez en soy montent .9.^{2} quil conuient encores multipl͛i par .1365. $\frac{1}{3}$. monte tout .12288^2. egaulx a 384.^{4} plus .24.^{6} Ores diuise les secondz et les quartz par les six.^{es} si auras .512. et .16. pour le moyen dont la moictie qui est .8. multipliee en soy monte .64. que lon doit adiouster a .512. montent .576. De la ℞.^{2} dicellui nōb.^{e} fault leuer .8. reste ℞.^{2} 576. m̄. 8. Et pourtant que secōdz et quartz ne quartz et six.^{es} ne sont pas ꝓchains mays ya .2. grez de differance pour celle cause .2. ſa denomĩacion de la racine dicellui nombre ainsi no9 aurõs ℞.^{2} ℞.^{2} 576. m̄. 8. pour le subdouble et par consequẽt ℞.^{2} ℞.^{2} 9216. m̄. 32. sera le double. qui abreuiez viennẽt a .4. et a .8. qui sont les nombres que je vouloye auoir.

℄ Plus je veulx trouuer deux nombres en ꝑporcion t'ple et telz que quant le triple sera reduyt en tiers et encores multiplie par .12. et le subt'ple reduyt en six^{e} et encoř multiplie par .2. et puis joindre ceste multiplicacion auec la multiplicac̄ de .12. Ceste addicion monte .36. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.^{1} et .3.^{1} Or qui reduit .3.^{1} en tiers montent .27.^{3} qui multipliez par .12. montent .324.^{3} Et qui reduit .1.^{1} en six.^{e} monte .1.^{6} qui multiplie par .2. monte .2.^{6} que lon doit adiouster a .324^{3}. monte tout .324^{3}. p̄ .2.^{6} dune part egaulx a .36. Maintenant diuise .36. et .324^{3}. par 2.^{6} si auras .18. et .162. pour moyen dont la moictie qui est .81. multipliee en soy monte. 6561. que lon doit adiouster a .18. monte .6579. de la racine seconde dicellui nombre fault leuer .81. ainsi reste ℞.^{2} 6579. m̄. 81. Et pour ce que de nombres a tiers et de tiers a six.^{es} ya .3. grez de differance. pour celle cause la | racine dicellui nombre si est tierce en ceste maniere. f.137r.
℞.^{3} $\underline{\text{℞.}^{2}\ 6579.\ \text{m̄}.\ 81.}$ pour le subt'ple. Et par ꝯsequent ℞.^{3} $\underline{\text{℞.}^{2}\ 4796091.\ \text{m̄}.\ 2187.}$ pour le t'ple.

℄ Plus je veulx trouuer deux nombres de la ꝑporcion deuant dicte. Et telz que quant le t'ple sera reduyt en quart et encores multiplie par .2. et le subt'ple reduyt en sept.^{e} et encores multiplie par .6. Et puis les sept.^{es} et les quartz joingz ensemble ceste addicion mōte autāt cōme si ces deux nombres estoient adioustez ensemble et encores ceste addicion multipliee par .420. Pour faire ce compte Je pose.1.^{1} et 3.^{1} Or qui reduit .3.^{1} en quart Il a .81.^{4} qui multipliez par .2. montent .162.^{4} Et qui reduit .1.^{1} en sept.^{e} Il a .1.^{7} qui multiplie par 6. monte .6.^{7} qui adioustez auec .162.^{4} montent .162.^{4} p̄. .6.^{7} dune part. Puis qui adiouste .1.^{1} et .3.^{1} Il a .4.^{1} qui multipliez par .420. montent .1680.^{1} egaulx a .162.^{4} plus .6.^{7} Ores diuise .1680.^{1} et 162.^{4} par .6.^{7} si auras 280. et .27. pour le moyen dont la moictie qui est .13. $\frac{1}{2}$. multipliee en soy monte .182. $\frac{1}{4}$. qui adioustez a .280. montent .462. $\frac{1}{4}$. De la ℞.^{2} dicellui nombre fault leuer la moictie du moyen qui est .13. $\frac{1}{2}$. ainsi reste ℞.^{2} 462. $\frac{1}{4}$. m̄. 13. $\frac{1}{2}$. Et pourtant que de p̄miers a quartz et de quartz a sept.^{es} ya .3. grez de differance pour ceste cause cellui nombre si est ℞.^{3} $\underline{\text{℞.}^{2}\ 462.\ \tfrac{1}{4}.\ \text{m̄}.\ 13.\ \tfrac{1}{2}.}$ pour le subtriple et par consequent le triple sera. ℞.^{3} $\underline{\text{℞.}^{2}\ 336980\ .\tfrac{1}{4}.\ \text{m̄}.\ 364\ \tfrac{1}{2}.}$ Qui abreuiez sont .2. et .6. qui sont les nombres que je vouloye trouuer.

℄ Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduit a quint et a huyt.^{e} et puis joinctz ensemble et encores ceste addicion multipliee par .6. monte autant cōme si cellui nombre estoit multiplie en soy et encores par 4536. Pour faire ceste raison Je pose .1.^{1} qui reduit en quint et en huyt.^{e} monte .1.^{5} et .1.^{8} qui Joincts ensēble | montent .1.^{5} plus .1.^{8} que lon doit multiplier par .6. f.137v.
montent .6.^{5} plus .6.^{8} dune part. En ap̄s qui m'tiplie 1.^{1} en soy et encores

.4536. monte $4536.^2$ egaulx a $6.^5$ plus $.6.^8$ Ores diuise les seconds et les quintz par les huyt.^{es} si auras .756. et .1. pour le moyen dont la moictie qui est .$\frac{1}{2}$. multipliee en soy monte .$\frac{1}{4}$. que lon doit adiouster a .756. montent .756. .$\frac{1}{4}$. de la ℞.^{2} dicellui nombre fault soustraire $\frac{1}{2}$. ainsi restera. ℞.^{2} 756. $\frac{1}{4}$. m̄. $\frac{1}{2}$. Et pourtant que de secondz a quĩtz et de quintz a huyt.^{es} ya .3. grez de differance pour celle cause ce nombre si est ℞.^{3} Ainsi noꝰ auons ℞.^{3} ℞.^{2} 756. $\frac{1}{4}$. m̄. $\frac{1}{2}$. qui abreuiee vient a .3. qui est le nombre que je vouloye trouuer.

¶ Plus je veulx trouuer deux nombres en telle ꝓporc̄ comme sont .2. et .3. et telz que le moindre reduit en quart et encores multiplie par .12. et ceste mľtiplic̄ garder aꝑt Puis le maieur reduit en huyt.^{e} et puis adiouste a la multiplicacion mise aꝑt cette addicion monte .24. ¶ Pour faire ce compte je pose $.1.^1$ et $.1.^1$ $\frac{1}{2}$. Or qui reduit $1.^1$ a quart monte $.1.^4$ qui multiplie par .12. monte $.12.^4$ En apres fault multiplier $.1.^1 \frac{1}{2}$ en huyt.^{e} monte $.25.^8$ $\frac{161}{256}$. quil conuient adiouster a $.12.^4$ et lon aura $.12.^4$ plus $.25.^8$ $\frac{161}{256}$. egaulx a 24. Maintenant diuise le nombre et les quartz par les huyt.^{es} si auras $\frac{2048}{2187}$. et $\frac{1024}{2187}$. pour moyen dont la moictie qui est $\frac{512}{2187}$. multipliee en soy mõte $\frac{262144}{4782969}$. que lon doit adiouster a $\frac{2048}{2187}$. monte tout. $\frac{4741120}{4782969}$. De la racine seconde dicellui nombre fault soustraire la moictie du moyen qui est $\frac{512}{2187}$. Reste. ℞.^{2} $\frac{4741120}{4782969}$. m̄. $\frac{512}{2187}$. Et pourtant que de nombres a quartz et de quartz a huyt.^{es} ya. 4. grez de differance pour cette cause cellui nombre doit estre racine
138r. quarte que lon peult ainsi noter ℞.^{4} ℞.^{2} $\frac{4741120}{4782969}$. m̄. $\frac{512}{2187}$. pour le | moindre nombre. par quoy le maieur sera ℞.^{4} ℞.^{2} 24. $\frac{295}{729}$. m̄. 1. $\frac{5}{27}$. qui sont les nombres que Je vouloye trouuer.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt en quint et encores multiplie par .12. et ceste mľtiplic̄ garder aꝑt. Puis ap̄s cellui nombre reduit en neuf.^{e} et encores multiplie par .8. et puis ceste multiplicac̄ adioustee a la p̄miere mise aꝑt ceste addicion soit le double sesquialtē dicellui nombre quant Il ſ̃roit mľtipľ par .21384. ¶ Pour faire ce calcule Je pose $.1.^1$ qui reduyt en quint monte $.1.^5$ et multiplie par .12. fait $.12.^5$ Puis qui reduit $.1.^1$ en neuf.^{e} monte $.1.^9$ que lon doit encores multiplier par .8. monte $.8.^9$ lesquelz adioustez a $.12.^5$ font $.12.^5$ p̄. $8.^9$ dune part. En apres multiplie $.1.^1$ ꝑ 21384. monte $.21384.^1$ egaulx au subdouble sesquialtere de $.12.^5$ p̄. $8.^9$ Et pourtant multiplie $.21384.^1$ par .2 $\frac{1}{2}$. si auras $.53460.^1$ egaulx a $.12.^5$ p̄. $8.^9$ Ores diuise les p̄miers et les quintz par les neuf.^{es} si auras .6682. $\frac{1}{2}$. et .1. $\frac{1}{2}$. pour moyen dont la moictie qui est $\frac{3}{4}$. mľtipliee en soy monte $\frac{9}{16}$. quil fault adiouster auec .6682. $\frac{1}{2}$. et lon aura 6683. $\frac{1}{16}$. De la racine seconde dicellui nōb.^{e} fault leuer $\frac{3}{4}$. reste ℞.^{2} 6683. $\frac{1}{16}$. m̄. $\frac{3}{4}$. et pour ce que de p̄miers a quintz et de quintz a neuf.^{es} ya .4. grez de differance pour celle cause la racine quarte dicellui nombre est le nombre que Je veulx trouuer laquelle se peult ainsi noter. ℞.^{4} ℞.^{2} 6683. $\frac{1}{16}$. m̃. $\frac{3}{4}$. qui abreuiee vient a .3.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .128. et puis garder apt. Puis apres cellui nombre reduit en six.^{e} et en dix.^{es} et puis le six.^{e} multiplie par .8. et le dix.^{e} mľtiplie par .2. et puis adioustez ensemble ceste addicion soit le quintuple de la p̄miere multiplicacion mise apt. Pour faire ce compte Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy et encores par | 128. montent .128.^{2} En apres qui reduit .1.^{1}. en six.^{e} mõte 1.^{6} qui f.138v. multiplie par .8. monte .8.^{6} Aussi qui reduit 1.^{1} en dix.^{e} monte .1.^{10} qui multiplie par .2.^{10} lesquelz adioustez auec .8.^{6} montent .8.^{6} p̄. 2.^{10} egaulx au quĩtuple de .128.^{2} qui est .640.^{2} Ores diuise .640.^{2} et .8.^{6} par .2.^{10} si auras .320. et .4. pour le moyen dont la moictie qui est .2. multipliee en soy montent .4. qui adioustez auec .320. montent .324. De la ℞.^{2} diceľľ nombre fault leuer .2. et restera ℞.^{2} 324. m̃. 2. Et pourtant que de secondz a six.^{es} et de six.^{es} a dix.^{es} ya .4. grez de differance pour ceste cause la ℞.^{4} dicelle reste est le nombre que Je ſche que lon peult ainsi poser ℞.^{4} ℞.^{2} 324. m̃. 2. qui abreuie vient a .2.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit a quint et a dix.^{e} et puis adioustez ensemble mõtent 20. ℄ Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie ou reduit en quint monte .1.^{5} et reduyt a dix.^{e} monte .1.^{10} qui adiostez ensemble montent .1.^{5} plus .1.^{10} egaulx a .20. Mainteñ diuise les p̄cedens par le sequent si auras .20. et .1. pour le moyen dont la moictie qui est .$\frac{1}{2}$. multipliee en soy monte .$\frac{1}{4}$. que lon doit adiouster a .20. montent .20. $\frac{1}{4}$. ℄ De la racine seconde dicellui nombre fault soustraire la moictie du moyen qui est $\frac{1}{2}$. reste ℞.^{2} 20. $\frac{1}{4}$. m̃. $\frac{1}{2}$. Et pourtant que de nombre a quintz et de quintz a dix.^{es} ya .5. grez de differance pour ceste cause la racine quinte dicelle reste est le nombre que Je serche que lon peult ainsi poser ℞.^{5} ℞^{2} .20. $\frac{1}{4}$. m̃. $\frac{1}{2}$. qui est racine lyee laquelle abreuiee vient a ℞^{5} .4.

℄ Et ainsi conuient entendre des premiers quant Ilz sõt egaulx aux six.^{es} et aux vnziesmes et des secondz egalz aux sept.^{es} et aux douziesmes et de tous aulťs nõbres dont le p̄cedent est egal a ses deux sequens soient prochains ou non prochains. Ou les deux sequens sont | egaulx a leur precedent. f.139r. Et ce est ce que chante ce tiers canon.

℄ Sensuyt le quart canon et declaracion dicellui par pluſs exemples lequel si est tel.

℄ De troys differances de nombre egalement distans. Quant les deux extremes sont egaulx a leur moyen Il est tousiours expedient partir les deux p̄cedens par le sequent et puis la moictie du moyen mľtipľi en soy et de la multiplicacion soustraire le precedent. Car la racine seconde de la reste adioustee ou soustraicte a la moictie ou de la moictie du moyen est ce que lon quiert ou cas que les troys denomĩacions feussent ꝑchaines. Si non cest la racine lyee de toute laddicion ou soustraction dont sa denomĩacion est cōme dessus est dit es deux canons p̄cedens.

℄ Lon doit scauoir que les raisons qui se font par ce canon ont pour la pluspart double response. Car quant la ℞.^{2} de la reste est adioustee a la moictie du moyen elle produyt vng nombre. Et quant elle en est soustraicte elle en p̄nte vng ault.^{e} qui tous deux ont les propetez quilz conuient auoir et pourtant peult on prandre lequelque lon veulx. ℄ Aussi quant la moictie du moyen est multipliee en soy et que ceste multiplicacõn est moindre que le precedent qui dicelle se doit soustraire telles raiſ ne se peuent conuenablement faire.

℄ Exemple. Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .3. Et puis ceste multiplic̄ adioustee a .12. Ceste addicion monte autant que si cellui nombre estoit multiplie par 9. Pour faire ceste raison je pose .1.^{1} qui multiplie en soy et encores par .3. monte .3.^{2} qui adioustez a
f.139v. .12. montent .12. plus .3.^{2} egaulx a .9. foiz .1.^{1} qui sont .9.^{1} Or diuise les deux precedens cestasß .12. et .9.^{1} par le sequent cest par .3.^{2} si auras .4. et .3. pour le moyen dont la moictie qui est .1. $\frac{1}{2}$. multipliee en soy monte .2. $\frac{1}{4}$. dont Il conuient leuer .4. qui est son p̄cedent Et pourtant que .2. $\frac{1}{4}$. qui est la multiplicacion du moyen est moindre que le precedent Il senß que ceste raiß est impossible.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .3. et puis ceste multiplicacion adioustee a .12. monte autant comme si cellui nombre estoit multiplie par .12. Pour ce faire Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy et encores par .3. monte .3.^{2} adioustez a .12. mōte .12. p̄. 3.^{2} egaulx a .12.^{1} qui sont .1.^{1} multiplie par .12. Or diuise les deux p̄cedens par le sequent si auras .4. et .4. pour le moyen dont la moictie qui est .2. mltipliee en soy monte .4. dont Il conuient oster son precedent qni est .4. reste .0. Dont ℞.^{2} 0. adioustee ou soustraicte auec .2. ou de .2. monte .2. qui est le nōb.^{e} que lon demande.

℄ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .3. et ceste multiplicacion adioustee a .12. monte autant que si cellui nombre estoit multiplie par .30. Je pose .1.^{1} qui multiplie en soy et puis par .3. et ceste multiplicacion adioustee a .12. monte .12. plus .3.^{2} egaulx a .30.^{1} qui sont .1.^{1} multiplie par .30. Or diuise les deux precedens par le sequent si auras .4. et .10. pour le moyen dont la moictie qui est .5. multipliee en soy monte .25. dont Il en fault minuer .4. reste .21. dont ℞.^{2} 21. adioustee a

.5. ou soustraicte de .5. mōte .5. p̄. ℞.^{2} 21. Ou .5. m̄ ℞.^{2} 21. qui sont le nombre que Je vouloye scauoir.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que adiostez ensemble facent .10. et multipliez lung par laultre | montent .10. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour f. 140r.
lung des nombres ainsi laultre sera .10. m̄. 1.^{1} Qui multipliez lung par laultre montent .10.^{1} m̄. 1.^{2} semblans a .10. Or egaliz tes parties si auras .10.^{1} dune part et .10. p̄. 1.^{2} daultre. Diuise donc .10. et .10.^{1} par .1.^{2} si auras .10. et .10. pour le moyen dont la moictie qui est .5. multipliee en soy monte .25. de quoy fault leuer le p̄cedent qui est .10. restent .15. dont ℞.^{2} 15. adioustee a .5. mōte .5. p̄. ℞.^{2} 15. Ou soustraicte de .5. reste .5. m̄. ℞.^{2} 15. po^{r} lung des nombres. Laultre se treuue en soustrayant lung diceulx de .10. et ainsi lon aura .5. p̄. ℞.^{2} 15. et .5. m̄. ℞.^{2} 15. qui sont les nombres que Je vouloye enquerir ℄ Ou aultrement par rigle speciale a ce propos. Prens la moictie de .10. qui
Rigle speciale est .5. multipliee en soy monte .25. desquelz fault leuer .10. restent .15. Maintenant pouons dire que lung diceulx nombres si est .5. p̄. ℞.^{2} 15. et laultre .5. m̄. ℞.^{2} 15. Et ainsi peult on faire des semblables ℄ Qui par ceste voye vouldroit trouuer deux nombres que adioustez ensēble feissent ℞.^{2} 24. et multipliez lung par laultre montent ℞.^{2} 24. Il trouueroit que lung diceulx si est ℞.^{2} 6. p̄. ℞.^{2} 6. m̄. ℞.^{2} 24. Laultre si est ℞.^{2} 6. m̄. ℞.^{2} 6. m̄. ℞.^{2} 24. ℄ Aussi qui vouldroit auoir deux nombres que adioustez ensemble feissent ℞.^{2} 72. et multipliez lung par laultre feissent .6. $\frac{1}{4}$. ℄ Lon peult cōme dessus prandre la moictie de ℞.^{2} 72. qui est ℞.^{2} 18. qui multipliee en soy monte .18. Lyeues en .6. $\frac{1}{4}$. reste .11. $\frac{3}{4}$. Maintenant peulx dire que lung diceulx nombres si est ℞.^{2} 18. p̄. ℞.^{2} 11. $\frac{3}{4}$. et laultre si est ℞.^{2} 18. m̄. ℞.^{2} 11. $\frac{3}{4}$.

℄ Plus Je veulx faire de .12. deux parties telle que lune multipliee par .12. et laultre multipliee en soy les deux multiplicacions soient egales. Pour f. 140v.
ce faire Je pose que la moindre partie soit .1.^{1} Ainsi la maieur sera .12. m̄. | 1.^{1} Or multiplions .1.^{1} monte .12.^{1} puis multiplions .12. m̄. 1.^{1} en soy montent .144. m̄. 24.^{1} p̄. 1.^{2} semblans a .12.^{1} ℄ Ores egaliz et abreuie tes parties si auras .144. plus .1.^{2} dune part et .36.^{1} daultre. Puis diuise les deux p̄cedens par le sequent si auras .144. et .36. pour le moyen dont la moictie si est .18. qui multipliee en soy monte .324. dont fault leuer le p̄cedent qui est .144. Et reste .180. dont la ℞.^{2} adioustee a .18. mōte .18. p̄. ℞.^{2} 180. pour lune des parties laquelle est plus de .12. ce quil ne doit estre Et pourtant Icelle ℞.^{2} 180. fault soustraire de .18. ainsi reste .18. m̄. ℞.^{2} 180. pour la moindre ptie de .12. Laquelle fault soustraire de .12. et restera .12. m̄. 18. p̄. ℞.^{2} 180. qui abreuiez sont ℞.^{2} 180. m̄. 6. pour la maieur partie de .12. Laquelle multipliee en soy monte .216. m̄. ℞.^{2} 25920. Et autant monte .18. m̄. ℞.^{2} 180. quant on les multiplie par .12. Aussi qui adiouste .18. m̄. ℞.^{2} 180. auec ℞.^{2} .180. m̄. 6. montent .12. par quoy ce calcule est deuement prouue.

Campany qui fut solempnel geometre et ꝯmentate^r deuclides cuyda que telz calcules ne se peussent faire par raison de nombre ainsi comme Il aꝑꝑ ou cōment en plusieurs lieux et mesmemt̃ ou neuf.^e liure deuclides a la fin de la .16.^e ꝓposicion.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que si le subdouble est reduyt en tiers et encores multiplie par .5. et a ceste multiplicacōn adiouste cellui subdouble. Ceste addicion monte autāt que si le double estoit multiplie en luy et encores par .6. Pour faire ce calcule Je pose $.1.^1$ et $.2.^1$ Or multiplions $.1.^1$ en tiers et encores par .5. montent $.5.^3$ qui adioustez auec $.1.^1$ montent $.1.^1$ p̄. $5.^3$ que lon doit mettre aꝑt.

℄ Puis multiplions $.2.^1$ en soy montent $.4.^2$ et encores par .6. font $.24.^2$ f.141r. egaulx a $.1.^1$ plus $.5.^3$ Maintenant | diuise les deux p̄cedens par le sequent si auras $.\frac{1}{5}.$ et $.4.\ \frac{4}{5}.$ pour le moyen dont la moictie qui est $.2.\ \frac{2}{5}.$ multipliee en soy monte $.5.\ \frac{19}{25}.$ dont Il en fault oster le p̄cedent qui est $.\frac{1}{5}.$ restent $.5.\ \frac{14}{25}.$ dont la ℞.^{2} adiostee a $.2.\ \frac{2}{5}.$ monte $.2.\ \frac{2}{5}.$ p̄. ℞.^{2} $5.\ \frac{14}{25}.$ pour le subdouble et par consequent $.4.\ \frac{4}{5}.$ plus ℞.^{2} $22.\ \frac{6}{25}.$ pour le double. Et qui ce calcule vouldroit faire par soustrac^on $.2.\ \frac{2}{5}.$ m̄. ℞.^{2} $5.\ \frac{14}{25}.$ pour le subdouble et $.4.\ \frac{4}{5}.$ m̄. ℞.^{2} $22\ \frac{6}{25}.$ pour le double.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporc̄on deuant dicte et telz que multipliez chascun en soy et encores lune multiplicac̄on par laultre et puis ceste derreniē multiplicacion adioustee a la mľtiplic̄ du subdouble en soy monte autant que si le double estoit multiplie en tiers et encores par $.2.\ \frac{21}{40}.$ Po^r faire ce calcule Je pose $.1.^1$ et $.2.^1$ Or multiplions $.1.^1$ et $.2.^1$ chascun en soy et puis encores lune multiplicac̄on par laultre si aurons $.4.^4$ qui adioustez auec $.1.^1$ mōtent $1.^1$ p̄. $4.^4$ dune part. Puis fault multiplier $.2.^1$ en tiers montent $.8.^3$ et encores par $.2.\ \frac{21}{40}.$ montent $.20.^3\ \frac{1}{5}.$ egaulx a $.1.^1$ plus $.4.^4$ Maintenant conuient partir $1.^2$ et $.20.^3\ \frac{1}{5}.$ par $.4.^4$ si aura lon $.\frac{1}{4}.$ et $.5.\ \frac{1}{20}.$ pour le moyen dont la moictie qui est $.2.\ \frac{21}{40}.$ multipliee en soy monte $.6.\ \frac{601}{1600}.$ de quoy fault soustraire $.\frac{1}{4}.$ reste $6.\ \frac{201}{1600}.$ dont la ℞.^{2} adioustee a $.2.\ \frac{21}{40}.$ monte $.2.\ \frac{21}{40}.$ plus ℞.^{2} $6.\ \frac{201}{1600}.$ pour le subdouble. Et par ainsi $5.\ \frac{1}{20}.$ p̄. ℞.^{2} $24.\ \frac{804}{1600}.$ sera le double. qui abreuiez sont 5. pour lung des nombres et .10. pour laultre. Et qui ceste raison vouldroit faire par soustraction Il auroit $2.\ \frac{21}{40}.$ m̄. ℞.^{2} $6.\ \frac{201}{1600}.$ et $5.\ \frac{1}{20}.$ m̄. ℞.^{2} $24.\ \frac{804}{1600}.$ Qui abreuiez sont $\frac{1}{20}.$ et $\frac{1}{10}.$

℄ Plus Je veulx trouuer troys nombres en telle ꝓporc̄ comme sont. .2. 3. 4. f.141v. et telz que multiplie le premier | en tiers et encores par .3. et le second reduit en quint et encores multiplie par .2. Et puis adiouster ceste multiplicacion auec la derreniē multiplicacōn que a este faicte par .3. Ceste addicion monte autant que si le tiers nombre estoit reduit et multiplie en quart et encores multiplie par $.5.\ \frac{93}{128}.$ Pour faire ce calcule je pose $.1.^1$ / $1.^1\ \frac{1}{2}.$ / et $.2.^1$

Or multiplions $.1.^{1}$ en tiers et encores par .3. monte $.3.^{3}$ puis multiplions .1. $\frac{1}{2}$. en quint monte $.7.^{5}$ $\frac{19}{32}$. qui multipliez encores par .2. mōtēt $15.^{5}$ $\frac{3}{16}$. quil conuient adiouster a $.3.^{3}$ et lon aura $.3.^{3}$ plus $15.^{5}$ $\frac{3}{16}$. dune part ℭ En apres fault multipl'i $.2.^{1}$ en quart montent $.16.^{4}$ et encores par .5. $\frac{93}{128}$. et lon aura $91.^{4}$ $\frac{5}{8}$. egaulx a $.3.^{3}$ p̄. $15.^{5}$ $\frac{3}{16}$. ℭ Maintenant conuient partir les deux p̄cedens par le sequent et lon aura $\frac{16}{81}$. / et .6. $\frac{8}{243}$. pour le moyen dont la moictie qui est 3. $\frac{4}{243}$. multipliee en soy monte .9. $\frac{5848}{59049}$. dont il conuient leuer $\frac{16}{81}$. restent .8. $\frac{53233}{59049}$. dont la racine secōde adioustee auec .3. $\frac{4}{243}$. monte en tout .3. $\frac{4}{243}$ pl9. ℞.^{2} 8. $\frac{53233}{59049}$. pour le premier nombre. Qui multiplie par .1. $\frac{1}{2}$. Il en vient .4. $\frac{255}{486}$. p̄. ℞.^{2} 20. $\frac{745}{26244}$. po^r le second nombre. Et qui le multiplie par .2. Il en viēt 6. $\frac{8}{243}$. plus ℞.^{2} 35. $\frac{35785}{59049}$. pour le tiers nombre lesquelz quant ilz sont abreuiez viennent a .6. 9. et 12. ℭ Et qui ceste raison feroit par soustraction. Il auroit .3. $\frac{4}{243}$. m̄. ℞.^{2} 8. $\frac{53233}{59049}$. pour le premier nombre / .4. $\frac{255}{486}$. m̄. ℞.^{2} 20. $\frac{745}{26244}$. pour le second et .6. $\frac{8}{243}$. moins ℞.^{2} 35. $\frac{35785}{59049}$. pour le tiers. Qui abreuiez sont $\frac{3}{243}$. $\frac{8}{41}$. et $\frac{16}{243}$.

ℭ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. et garder ceste multiplicacion ap̲t. Puis encoꝛ cellui nombre multiplie en soy et encores par 5. La ℞.^{2} de ceste multiplicacōn adioustee a la multiplicacion p̄miere mise ap̲t ceste addicion mōte .20. | ℭ Pour ce faire Je pose $.1.^{1}$ qui multi- f. 142r.
plie par .3. mōte $.3.^{1}$ En ap̄s $.1.^{1}$ multiplie en soy monte $.1.^{2}$ et encores par 5. monte $.5.^{2}$ dont la ℞.^{2} adioustee a $.3.^{1}$ mōte $.3.^{1}$ p̄. ℞.^{2} $5.^{2}$ sem̄bles a .20. Et pourtant que lune des particules de $.3.^{1}$ p̄. ℞.^{2} $5.^{2}$ est racine seconde pour ceste cause conuient oster les $.3.^{1}$ de son coste et sem̄blemēt de laultre et lon aura ℞.^{2} $5.^{2}$ dune part et .20. m̄. $3.^{1}$ daultre. Or multiplie maintenāt chascune partie en soy si auras $.5.^{2}$ dune part. et .400. m̄. $120.^{1}$ p̄. $9.^{2}$ daultre. Abreuie ores tes parties si trouueras .400. plus $.4.^{2}$ egaulx a $.120.^{1}$ Expedie mainten̄ le residu de ce compte selon ce quart canon si auras .15. m̄. ℞.^{2} 125. qui est le nombre que je vouloye trouuer.

ℭ Ou aultrement puis que $.3.^{1}$ p̄. ℞.^{2} $5.^{2}$ sont en vng mesmes gre cestasꝭ ou gre des p̄miers ainsi en ceste raiꝭ p̄miers sont egaulx a .20. Et pourtant ne fault si nō partir le nombre par les p̄miers. Mais pourtant que le partiteur est double et compose Il le conuient simplifier en multipliant lune et laultre parties par $3.^{1}$ m̄. ℞.^{2} $5.^{2}$ et lon aura $.4.^{2}$ dune part pour partiteur et $.60.^{1}$ m̄. ℞.^{2} $2000.^{2}$ dault.^e part. Ores partiz les p̄miers par les secondz cestasꝭ .60. m̄. ℞.^{2} 2000. par 4. si auras .15. m̄. ℞.^{2} 125. cōme p̲auant.

ℭ Et semblement fault entendre des quartz et six.^es quāt Ilz sont egaulx aux quintz Et des quintz et sept^es egalz aux six.^es Et de tous aultres nombres dont leurs denomīacions sont p̲chaines et dont les deux ext^emes sont egaulx a leur moyen ou dont le moyen est egal a son p̲chain p̄cedent et a son p̲chain sequent.

¶ Encores Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en quart et encores par .6. et puis ceste multiplicacion adioustee auec .24. ceste addicion
f.142v. monte autant que si cellui nombre estoit multiplie en soy | et encores par .2.
¶ Pour faire ce calcule Je pose .1.^{1} qui multiplie en quart monte .1.^{4} et encores par .6. monte 6.^{4} quil conuient adiouster a .24. et lon aura. 24. p̄. 6.^{4} egaulx a .2.^{2} qui sont .1.^{1} multiplie en soy et encores par .2. Or diuise les deux p̄cedens cestasß .24. et 2.^{2} par le sequent qui est .6.^{4} si auras .4. dune part et .$\frac{1}{3}$. pour le moyen dont la moictie est .$\frac{1}{6}$. qui mľtipliee en soy monte $\frac{1}{36}$. dont Il conuient leuer le p̄cedent qui est .4. Et pourtant que le p̄cedent est maieur que la multiplicaē du moyen cest signe que tel nombre est irreperible.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en quart et encores par .6. et puis ceste multiplicaē adioustee a .18. Ceste addicion monte autant que si cellui nombre estoit multiplie en soy et encores par 48. Pour trouuer ce nombre Je pose .1.^{1} qui reduit en quart monte .1.^{4} et encores multiplie par .6. mōte 6.^{4} qui adioustez a .18. monte .18. plus .6.^{4} egaulx a 48.^{2} qui sont .1.^{1} multiplie en soy et encores par .48. ¶ Or diuise les deux precedens cestasß .18. et .48.^{2} par .8.^{4} qui sont le sequent si auras .3. pour p̄cedent et .8. pour le moyen dōnt la moictie qui est .4. multipliee en soy monte .16. dont il en fault leuer .3. reste .13. dont la ℞.^{2} adioustee a .4. qui sont la moictie du moyen monte .4. p̄. ℞.^{2} 13. ¶ Et pourtant que la denominacion est .2. et quelle surmonte la denomīacion de son p̄cedent qui est nombre. de .2. et aussi quelle est surmontee de la denomīacion de son sequent qui est 4. de .2. Par quoy fault que .4. p̄. ℞.^{2} 13. soit ℞.^{2} lyee que lon peult ainsi mettre ℞.^{2} 4. p̄. ℞.^{2} 13. qui est le nombre que lon quiert ¶ Et qui ceste raiß vouldroit faire par soustraction lon auroit ℞.^{2} 4. m̄. ℞.^{2} 13.

f.143r. ¶ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion | double et telz que multiplie le subdouble par .8. et le double reduyt en quint et puis ces deux multiplicaē adioustees ensemble montent autant que si le double estoit multiplie en soy et encores par le subdouble et de rechef encores multiplie par .48. Pour ce faire Je pose .1.^{1} et .2.^{1} Or multiplions .1.^{1} par .8. et .2.^{1} en quīt si aurons .8.^{1} et .32.^{5} qui font ensemble .8.^{1} p̄. 32.^{5} dune part. Puis ap̄s fault mľtiplier .2.^{1} en soy montent .4.^{2} et encores par .1.^{1} montent .4.^{3} et de rechef par .48. montent .192.^{3} egaulx a .8.^{1} p̄. 32.^{5} Maintenant diuise les p̄cedens par le sequent si auras .$\frac{1}{4}$. et .6. por le moyen dont la moictie qui est .3. multipliee en soy monte .9. de quoy fault soustraire .$\frac{1}{4}$. qui est le p̄ced̄ restent .8. $\frac{3}{4}$. dont la ℞.^{2} adioustee auec .3. monte .3. p̄. ℞.^{2} 8. $\frac{3}{4}$. Et pourtant que de p̄miers a tiers et de tiers a quintz ya .2. grez de differance et ne sōt pas prochains pour celle raison la ℞.^{2} de ce nomb.^{e} qui est ℞.^{2} 3. p̄. ℞.^{2} 8. $\frac{3}{4}$.

est le subdouble. Et par consequent ℞.² 12. p̄. ℞.² 140. pour le double. Et qui ce calcule vouldroit faire par soustraction lon auroit ℞.² 3. m̄. ℞.² 8. $\frac{3}{4}$. et ℞.² 12. m̄. ℞.² 140.

℃ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion t'ple et telz que le subtriple multiplie en sixᵉ et encores par .6. et le triple multiplie en soy et encores par .8. Et puis les deux multiplicacions adioustees ensemble montent autant que si ces deux nombres estoient multipliez chascun en soy et encores lune multiplicac̄' par laultre Et de rechef ceste derreniē multiplicacion multiplier encores par .11. $\frac{1}{6}$. Pour trouuer ces deux nombres je pose .1.¹ et .3.¹ Or qui multiplie .1.¹ en six.ᵉ monte .1.⁶ et encores par .6. monte .6.⁶ Et qui mˡtiplie 3.¹ en soy monte .9.² et encores par .8. sont .72.² quil conuient adiouster a .6.⁶ et lon aura .6.⁶ p̄. 72.² dune pt. | ℃ En apres qui multiplie .1.¹ et 3.¹ chūn en soy et encores lung par laultre montent .9.⁴ quil f.143v. conuient encores multiplier par .11. $\frac{1}{6}$. monte tout .100.⁴ $\frac{1}{2}$. egaulx a .6.⁶ p̄. 72.² Maintenant diuise les deux p̄cedens par le sequent si auras .12. et .16. $\frac{3}{4}$. pour le moyen dont la moictie qui est .8. $\frac{3}{8}$. multipliee en soy mōte 70. $\frac{9}{64}$. de quoy fault leuer .12. reste .58. $\frac{9}{64}$. dont la ℞.² adioustee a .8. $\frac{3}{8}$. monte .8. $\frac{3}{8}$. p̄. ℞.² 58. $\frac{9}{64}$. Et pourtant que secondz quartz et six.ᵉˢ ne sont pas p̄chains mais sont distans lung de laultre de .2. grez pour celle cause la ℞.² dicellui nombre qui est ℞.² 8. $\frac{3}{8}$. p̄. ℞.² 58. $\frac{9}{64}$. est le subt'ple des deux nōbres que lon demande et par ainsi ℞.² 75. $\frac{3}{8}$ p̄. ℞.² 4709 $\frac{25}{64}$. Qui abreuiez sont ℞.² $\frac{3}{4}$. pour le subtriple et ℞.² 6. $\frac{3}{4}$. pour le triple.

℃ Plus Je veulx trouuer deux nombres de la p̄porcion deuant dicte et telz que le subt'ple multiplie par .2. et ceste multiplicacion reduicte a six.ᵉ et puis adioustee auec .512. ceste addicion monte autant que si le t'ple estoit multiplie par .4. et puis reduit en tiers. Pour ce faire Je pose .1.¹ et 3.¹ Or multiplions .1.¹ par .2. mōte 2.¹ qui multipliez en six.ᵉ montent .64.⁶ que lon doit adiouster a .512. monte tout .512. p̄. 64.⁶ dune part. ℃ En apres fault multiplier .3.¹ par .4. monte .12.¹ qui reduiz en tiers montent .1728.³ egaulx a .512. plus 64.⁶ Ores partiz le nombre et les tiers par les six.ᵉˢ si auras .8. et .27. pour le moyens dont la moictie qui est .13. $\frac{1}{2}$. multipliee en soy monte .182. $\frac{1}{4}$. dont Il conuient leuer .8. reste .174. $\frac{1}{4}$. Dont la ℞.² adioustee a .13. $\frac{1}{2}$. monte .13. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.² 174. $\frac{1}{4}$. Et pourtant que nombres tiers et six.ᵉˢ ne sont par p̄chains mais sont distans lung de laultre par .3. grez Pour celle cause la ℞.³ dicellui nōbre qui est ℞.³ 13. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.² 174. $\frac{1}{4}$. | est le sub- f.144r. triple et par consequent le t'ple sera ℞.³ 364. $\frac{1}{2}$. p̄. ℞.² 127028. $\frac{1}{4}$. Et qui ceste raison vouldroit faire par voye de soustrac.ᵒⁿ si mette en chascun de ces deux nombres. moins. ou lieu de. plus. comme Il appt es raiſ deuant dictes.

℃ Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que multiplie le subdouble par .4. et le double reduit a sept.^{e} et puis ces deux multiplicac̄ adioustees ensemble montent autant que si ces deux nombres estoient multipliez chascun en soy et encores lune multiplicac̄ par laultre et de rechef ceste multiplicacion encores multiplier par .864. $\frac{1}{27}$. ℃ Pour fē ce calcule Je pose .1.^{1} et 2.^{1} Or multiplions .1.^{1} par .4. monte .4.^{1} puis multiplions .2.^{1} en sept.^{e} monte .128.^{7} dung coste. En apres .1.^{1} et .2.^{1} chascun en soy mōtent 1.^{2} et .4.^{2} qui multipliez lung par laultre monte .4.^{4} lesquelz multipliez par .864. $\frac{1}{27}$. montent .3456.^{4} $\frac{4}{27}$. egaulx a .4.^{1} plus .128.^{7} Ores diuise les p̄miers et les quartz par les sept.^{es} si auras .$\frac{1}{32}$. et .27. $\frac{1}{864}$. pour le moyen dont la moictie qui est .13. $\frac{865}{1728}$. multipliee en soy monte .182. $\frac{798153}{2985984}$. dont Il en fault leuer .$\frac{1}{32}$. reste .182. $\frac{699841}{2985984}$. dont la ℞.^{2} adioustee a .13. $\frac{865}{1728}$. monte tout .13. $\frac{865}{1728}$. p̄. ℞.^{2} 182. $\frac{699841}{2985984}$. Et pour tant que p̄miers quartz et sept.^{es} ne sont pas ꝓchains ains sont distans lung de laultre par .3. grez. pour celle cause la racine tierce dicellui nombre est le subdouble que lon quiert lequel subdouble si est tel ℞.^{3} $\underline{13.\ \frac{865}{1728}.\ \bar{p}.\ ℞.^{2}\ 182.\ \frac{699841}{2985984}}$. et par ꝯsequent ℞.^{3} $\underline{108\ \frac{1}{216}.\ \bar{p}.\ ℞.^{2}\ 11663.\ \frac{1}{46656}}$. sera le double. Qui abreuiez par extraction de racine seconde et racine tierce viennent a .3. et a .6. qui sont les nombres que Je vouloye trouuer.

℃ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en second et multiplie
f.144v. encores par .8. et garder celle | multiplicacion aꝑt. Puis encores cellui nōbre reduyt en huyt.^{e} et encores multiplie par .2. et puis adiouster auec la multiplicacion mise aꝑt. Ceste addicion monte autant cōme si cellui nombre estoit multiplie en quint et encores par .128. $\frac{1}{8}$. Je pose que cellui nombre soit .1.^{1} qui multiplie en soy monte .1.^{2} et encores multiplie par .8. monte .8.^{2} En apres qui multiplie .1.^{1} en huyt.^{e} monte 1.^{8} et encores par .2. montent .2.^{8} qui adioustez auec 8.^{2} montent .8.^{2} plus .2.^{8} En oultre conuient multipᷝi .1.^{1} en quint monte .1.^{5} et de rechef multiplier par .128. $\frac{1}{8}$. monte .128.^{5} $\frac{1}{8}$. egaulx a .8.^{2} plus 2.^{8} Ores partiz les secondz et les quintz par les huyt.^{es} si auras .4. et 64. $\frac{1}{16}$. pour le moyen dont la moictie qui est .32. $\frac{1}{32}$. multipliee en soy monte .1026. $\frac{1}{1024}$. de quoy fault leuer .4. restent .1022. $\frac{1}{1024}$. dont la ℞.^{2} adioustee a .32. $\frac{1}{32}$. monte .32. $\frac{1}{32}$. plus ℞.^{2} 1022. $\frac{1}{1024}$. Et poʳtant que secondz quintz et huyt.^{es} ne sont pas ꝓchains ains sont distans lung de laultre par .3. grez. Par quoy la racine tierce dicellui nombre est le nombre que Je ꝗche laquelle si est. ℞.^{3} $\underline{32.\ \frac{1}{32}.\ \bar{p}.\ ℞.^{2}\ 1022.\ \frac{1}{1024}}$. laquelle abreuiee par extraction de racine seconde et de racine tierce vient a .4. Et qui ce compte vouldroit faire par soustraction lon aurait ℞.^{3} $\underline{32.\ \frac{1}{32}.\ \bar{m}.\ ℞.^{2}\ 1022.\ \frac{1}{1024}}$. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.^{3} $\frac{1}{16}$.

℃ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que mᷝtiplie en huyt.^{e} et encores

par .6. et puis ceste multiplicac̄ adioustee a .12. monte autant que sil estoit multiplie en soy et puis par .12. et encores de rechef ceste mltiplicacion multipliee en soy. Pour faire ceste raison ℂ Je pose .1.[1] qui reduit en huyt.[e] monte .1.[8] que lon doit encores multiplier par .6. montent .6.[8] lesquelz adioustez a .12. montent .12. p̄. 6.[8] dune part. En ap̄s fault multi | plier .1.[1] en soy et encores f.145r.
par .12. monte .12.[2] que lon doit de rechef multiplier en soy monte 144.[4] egaulx a .12. pl⁹ 6.[8] Ores diuise le nombre et les quartz par les huyt.[es] si auras .2. et .24. pour moyen dont la moictie qui est .12. multipliee en soy monte .144. de quoy fault leuer le p̄cedent qui est .2. reste .142. dont la ℞.[2] adioustee a .12. monte .12. p̄. ℞.[2] 142. Et pourtant que en ceste raison nombres et huyt.[es] sont egaulx a quartz et que de nombres a quartz ou de quartz a huyt.[es] ya .4. grez de differance pour ceste cause la racine quarte dicellui nombre qui est telle ℞.[4] 12. p̄. ℞.[2] 142. est le nombre que Je vouloye trouuer. Et qui ceste raison vouldroit faire par soustraction lon auroit ℞.[4] 12. m̄. ℞.[2] 142.

ℂ Plus Je veulx trouuer vng nombre que multiplie par 12. et ceste multiplicac̄ garder ap̄t. Puis apres cellui nombre reduit en neuf.[e] et encores multiplie par .2. et puis adiouste a la multiplicacion deuant dicte gardee ap̄t. Ceste addicion monte autant cōme si cellui nombre estoit reduit en quint et encores mltiplie par .162. $\frac{4}{27}$. Pour faire ce calcule Je pose .1.[1] qui multiplie par .12. monte .12.[1] En ap̄s qui multiplie 1.[1] en neuf[e]. monte .1.[9] et encores par .2. mōte .2.[9] quil conuient adiouster auec .12.[1] et lon aura .12.[1] pl.[9] 2.[9] dune part. En apres conuient multiplier .1.[1] en quint monte .1.[5] et encores par .162. $\frac{4}{27}$. mōte .162.[5] et $\frac{4}{27}$. egaulx a .12.[1] plus .2.[9] Maintenant diuise les deux p̄cedens par le sequent si auras .6. et .81. $\frac{2}{27}$. pour moyen dont la moictie qui est .40. $\frac{29}{54}$. mltipliee en soy monte .1643. $\frac{733}{2916}$. dont Il en fault oster 6. reste .1637. $\frac{733}{2916}$. dont la ℞.[2] adioustee a .40. $\frac{29}{54}$. monte .40. $\frac{29}{54}$. plus ℞.[2] 1637. $\frac{733}{2916}$. Et pourtant que p̄miers quintz et neuf.[es] ne sont pas p̄chains ains ya .4. grez de lung a laultre pour celle cause la rac̄ | quarte dicellui nombre f.145v.
qui est racine lyee laquelle se peult ainsi noter ℞.[4] 40. $\frac{29}{54}$. p̄. ℞.[2] 1637. $\frac{733}{2916}$. cest le nombre que Je vouloye scauoir. Laquelle abreuiee par extraction de racine seconde et de racine quarte vient a .3. qui est le nōbe propose. Et qui ceste raison vouldroit faire par soustrac[on] Il auroit ℞.[4] 40. $\frac{29}{54}$. m̄. ℞.[2] 1637. $\frac{733}{2916}$. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a ℞.[4] $\frac{2}{27}$.

ℂ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt a dix.[e] et encores multiplie par .2. Et puis ceste multiplicacōn adioustee a .243. monte autant cōme si cellui nombre estoit reduit en quint et encores multiplie par .487. Pour trouuer ce nombre Je pose .1.[1] qui reduyt en dix.[e] monte .1.[10] et encores multiplie par .2. monte .2.[10] quil conuient adiouster a .243. monte .243.

p̄. 2.^{10} dune pt. Puis ap̄s fault multiplier .1.^{1} en quint monte .1.^{5} et encoř multiplier par .487. monte .487.^{5} egaulx a .243. plus 2.^{10} Maintenant diuise le nombre et les quintz par les 10.^{es} si auras .121. $\frac{1}{2}$. et .243. $\frac{1}{2}$. pour le moyen dont la moictie qui est .121. $\frac{3}{4}$. multipliee en soy mōte .14823. $\frac{1}{16}$. dont Il en fault oster .121. $\frac{1}{2}$. restent .14701. $\frac{9}{16}$. dont la ℞.^{2} adioustee a .121. $\frac{3}{4}$. monte .121. $\frac{3}{4}$. plus ℞.^{2} 14701. $\frac{9}{16}$. Et pourtāt que nombres quintz et .10.^{es} ne sont pas ꝓchains mais sont distans lung de laultre par .5. grez. pour celle raison la racine quinte dicellui nombre que lon peult ainsi noter. ℞.^{5} $\underline{121.\ \frac{3}{4}.\ \bar{p}.\ ℞.^{2}\ 14701.\ \frac{9}{16}}$. est le nombre que Je vouloye trouuer. Qui abreuie par extraction de racine seconde et de racine quinte vient a .3. Et qui ce calcule feroit par voye de soustraction lon auroit ℞.^{5} $\underline{121.\ \frac{3}{4}.\ \bar{m}.\ ℞.^{2}\ 14701.\ \frac{9}{16}}$. Qui abreuiee par extc̄tōn de racine seconde vient a ℞.^{5} $\frac{1}{2}$.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que adioustez ensemble mon-
f.146r. tent ℞.^{2} 72. Et multipliez lung par lault.^{e} | monte .6. $\frac{1}{4}$. Pour ce faire Je pose .1.^{1} pour lung des nombres. Ainsi laultre sera ℞.^{2} 72. m̄. .1.^{1} Ores multiplie .1.^{1} par ℞.^{2} 72. m̄. 1.^{1} si auras ℞.^{2} 72.^{2} m̄. 1.^{2} semblans a .6. $\frac{1}{4}$. Egaliz tes parties et trouueras ℞.^{2} 72.^{2} dung coste et .6. $\frac{1}{4}$. p̄. 1.^{2} daultre part. Et pourtant que lune des parties est racine seconde pour celle cause conuient multiplier chūne des deux parties en soy et lon aura .72.^{2} dune part. et .39. $\frac{1}{16}$. p̄. 12.^{2} .$\frac{1}{2}$. p̄. 1.^{4} dault.^{e} part. Encores lyeues 12.^{2} $\frac{1}{2}$. dung coste et daultre si auras .59.^{2} $\frac{1}{2}$. de lune des partz et .39. $\frac{1}{16}$. p̄. 1.^{4} daultre. Maintenant acheue ce compte selon ce quart canon si trouueras ℞.^{2} $\underline{29.\ \frac{3}{4}.\ \bar{p}.\ ℞.^{2}\ 846}$. pour lung des nombres. Et par consequent laultre sera ℞.^{2} $\underline{29.\ \frac{3}{4}.\ \bar{m}.\ ℞.^{2}\ 846}$. Lesquelz nombres quant Ils sont abreuiez viennent a ℞.^{2} 18. p̄. ℞.^{2} 11. $\frac{3}{4}$. et a .℞.^{2} 18. m̄. ℞.^{2} 11. $\frac{3}{4}$. ℄ Ou aultrement puis que ℞.^{2} 72.^{2} sont equipolens a p̄miers ainsi en ce compte. p̄miers sont egaulx a nombre et secondz. cestasꝭ a .6. $\frac{1}{4}$. p̄. 1.^{2} Ores diuise le nombre et les premiers par les secondz si auras .6. $\frac{1}{4}$. et ℞.^{2} 72. pour moyen dont la moictie qui est ℞.^{2} 18. multipliee en soy monte .18. dont Il en fault leuer .6. $\frac{1}{4}$. restent .11. $\frac{3}{4}$. A la racine seconde de .11. $\frac{3}{4}$. fault adiouster la moictie du moyen qui est ℞.^{2} 18. et lon aura. ℞.^{2} 11. $\frac{3}{4}$. p̄. ℞.^{2} 18. pour lung des nombres. Lequel fault soustraire de ℞.^{2} 72. restent ℞.^{2} 72. m̄. ℞.^{2} 11. $\frac{3}{4}$. m̄. ℞.^{2} 18. qui abreuiez sont ℞.^{2} 18. m̄. ℞.^{2} 11. $\frac{3}{4}$. cōme deuant.

℄ Plus Je veulx trouuer deux nombres que adioustez ensemble montent ℞.^{2} 20. Et multipliez lung par lault.^{e} la multiplicac̄ monte ℞.^{2} 20. Pour ce faire Je pose que lung diceulx soit .1.^{1} Ainsi laultre sera ℞.^{2} 20. m̄. 1.^{1} qui multipliez par .1.^{1} montent ℞.^{2} 20.^{2} m̄. 1.^{2} egaulx a ℞.^{2} 20. Abreuie ou egaliz tes parties si auras ℞.^{2} 20.^{2} dune part et ℞.^{2} 20. p̄. 1.^{2} daultre. Et pour-
f.146v. tant que | ℞.^{2} 20.^{2} sont equipolens a p̄miers ℞.^{2} 20. equipolens a nombre et

puis ya plus .1.^{2} Ainsi en ce calcule p̄miers sont egaulx a nombres et a second. Partiz doncques ℞.^{2} 20. et ℞.^{2} 20.^{2} par .1.^{2} si auras ℞.^{2} 20. pour p̄cedēt et ℞.^{2} 20. pour moyen dont la moictie si est ℞.^{2} 5. qui multipliee en soy monte .5. que lon doit adiouster auec ℞.^{2} 20. qui est le p̄cedent monte .5. p̄. ℞.^{2} 20. dont la racine seconde qui est ℞.^{2} <u>5. p̄. ℞.^{2} 20.</u> de laquelle fault leuer la moictie du moyen qui est ℞.^{2} 5. reste en tout ℞.^{2} <u>5. p̄. ℞.^{2} 20.</u> m̄. ℞.^{2} 5. qui est lung des nombres que Je vouloye trouuer. Lequel fault soustraire de ℞.^{2} 20. reste. ℞.^{2} 5. m̄. ℞.^{2} <u>5. p̄. ℞.^{2} 20.</u> pour laultre nombre.

¶ Et semblablement fault entendre des p̄miers et 11.^{es} quāt Ilz sont egaulx aux six.^{es} Et des secondz et douziesmes quant Ilz sont egaulx aux sept.^{es} Et de tous aultres nombres dont le moyen est egalement distant de ses extremes et dont les extremes sont egaulx a le^r moyen vel eꝫ tousiours les p̄cedens doiuent estre diuisez par leur sequent soit ꝓchain ou non et puis la moictie du moyen multipliee en soy et dicelle multiplicacion conuient leuer le p̄cedent Et puis adiouster ou soustr̃ ainsi quil aꝑꝑt par plußs exemples cy deuāt mys Et ce est ce que chante ce quart canon.

¶ Reste encores pour la perfection et acomplissement de ce liure trouuer rigles et canons generaulx pour troys differances de nombre inegalement distans. Et encor̃ pour quatre ou plus̃s differances soient egalement ou inegalement distans lune de laultre. Lesquelles sont delaissees pour ceulx qui plus auant vouldrōt ꝓfunder Et ainsi a lonneur de la glorieuse t'nite se termine ce liure Lequel pour raison de ces troys parties generales Je lappelle tryparty. Et aussi pour cause quil a este | fait par Nicolas Chuquet parisien f.147r.
Bachelier en medecine Je le nomme le triparty de Nicolas en la science des nombres. Lequel fut cōmance medie et finy a lyon sus le Rosne Lan de salut .1484.

¶ Explicit. Deo gracias.