GIRARD

Quand les (2) ſont eſgales à (1) (0)

Par exemple ſoit 5 (2) eſgale à 18 (1) + 72.
la moitié du nombre des (1) eſt + 9
ſon quarré + 81
auquel adjouſté le produit de 5 fois + 72 qui eſt + 360
la ſomme + 441
ſa √ eſt + 21
lequel adjouſté, & oſté du premier en l'ordre viendra { 30 / — 12
Chacun deſquels diviſé par le 5 viendra 6 auſſi — $\frac{12}{5}$
valeurs de 1 (1)

Et ainſi faut-il faire des autres deux accidens de ceſte premiere equation : Notez auſſi, que la racine de 441 eſt + 21 auſſi — 21 ; mais au lieu de ceſte difficulté, là on fera une addition & ſoubſtraction, ou ſe trouvent 30, ou — 12, autrement on n'euſt eu beſoin que d'adjouſter.

Notez auſſi qu'où les (0) ſont moins, il y a plus de ſolutions par + qu'autrement, & ce en toutes les equations : Or les ſolutions par — ne ſe doivent obmettre.

Finalement quand quelques (2) ſont eſgales à (1) — (0), il ſe peut faire que l'equation ſeroit impoſſible, comme ſi 1 (2) eſtoit eſgale à 6 (1) — 25, alors la valeur de 1 (1) ſeroit inexpliquable, aſſavoir 3 + √ — 16 ou 3 — √ — 16, ce qui peut arriver ſeulement aux equations là où le (0) eſt —, & qui ſont ambigues, c'eſt à dire qui reçoivent plus d'une ſolution par + : & ainſi s'entendra des autres equations.

Quant à l'ambiguité des equations, on choiſit la ſolution la plus commode, ſi on ne les veut accepter toutes.

On doit auſſi recercher toutes les ſolutions, pource qu'elles donnent plus d'intelligence de ce qu'on cerche, car par exemple, ſi 1 (2) eſt eſgale à 16 (1) — 28, on en peut faire une queſtion, diſant : il y a deux nombres dont la ſomme eſt 16, & leur produit 28 : (la maniere & la raiſon que ceſt une telle queſtion, ſe verra cy apres) ceux-là ſeront 2 & 14, & chacun eſt la valeur de 1 (1), & n'en y a pas d'avantage.

Quand 1 (3) eſt eſgale à (1) & (0)

Icy ſe trouvent les autheurs fort empeſchez, & pour dire la verité en choſe fort difficile, & pour ne faire trop de diſcours entrons en la maniere ordinaire reſtituée.

Soit

Soit 1 ③ eſgale à 6 ① + 40

le ⅓ du 6 eſt 2	½ eſt 20
ſon cube 8	ſon □ eſt 400
	oſtez 8
	392
	ſa √ eſt √ 392

lequel adjouſté à 20 & ſoubſtraict de 20, viendra $\begin{cases} 20 + \sqrt{392} \\ 20 - \sqrt{392} \end{cases}$

la racine cubicque de chacun eſt $\begin{cases} 2 + \sqrt{2} \\ 2 - \sqrt{2} \end{cases}$

la ſomme eſt 4 pour la valeur de 1 ①

Voila donc la valeur de 1 ① en perfection, or tout ainſi comme il y a des binomes comme les 4ᵉ, 5ᵉ & 6ᵉ, deſquels on ne peut extraire la racine quarrée qu'en poſant devant la marque √ bino. comme il a eſté dit cy deſſus, auſſi y a-il des binomes deſquels on ne peut autrement extraire la racine cubicque qu'en appoſant une marque & enſeigne au devant, comme ∝ bino. ſans qu'il y ait de l'imperfection en cela, non plus qu'à la racine de 5, donnant pour ſolution √ 5.

Or la racine cubicque d'un binome eſtant extraicte, comme nous en avons donné une reigle cy deſſus, il s'enſuit de là, qu'on pourra tousjours reſoudre ceſte equation, horſmis là où on ne pourra oſter le Cube du tiers du nombre des ①, du quarré de la moitié des ⓪, & quand cela arrivera, on fera comme s'enſuit.

Reigle pour reſoudre l'equation de 1 ③ eſgale à ① + ⓪ lors que le cube du tiers du nombre de ① eſt majeur au quarré de la moitié des ⓪ par l'aide des tables de Sinus.

Soit 1 ③ eſgale à 13 ① + 12

Le tiers du nombre des ① eſt 4⅓	la moitié du ⓪ eſt 6
ſa √ eſt en diſme □ 20816 ④	le raid 100000
leur produit eſt 9,0203 ④, diviſeur	leur produit 600000, dividende

Or ayant ainsi un dividende & diviseur, on aura un quotient 66515

Sinus de	41 deg.	41'.	37''.
adjoustez y par reigle	180		
somme	221.	41.	37
son tiers	73.	53.	52
son sinus	96078		
son double	192156		
multiplié par	20816 (4)		
viendra	400000		

lequel divisé par le raid 100000
viendra 4 la valeur de 1 (1) principale

Car il y a encor deux valeurs qui sont chacune faite par —; parquoy appliquant (1) à la valeur trouvée 4, & ledit 4 divisant l' (0) donné 12: viendra 3, donnant le signe — à chacun, puis par reigle

1 (2) esgale à — 4 (1) — 3

les valeurs seront — 1 & — 3

Donc les 3 valeurs requises seront $\begin{cases} 4 \\ -3 \\ -1 \end{cases}$

[...]