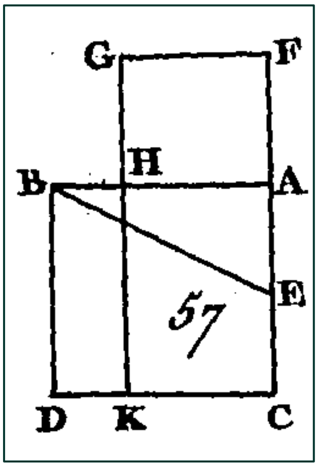
1. Solution d'Euclide au probleme XI du livre II



Soit AB (fig. 57) la droite donnée : il faut partager la droite AB de manière que le rectangle compris sous la droite entière et l'un de ses segments, soit égal au carré de l'autre segment.

Sur la droite AB décrivez le carré ABDG (prop. 46. I), partagez la droite AC en deux parties égales en E (prop. 10. I), et menez la droite BE ; ayant prolongé ensuite la droite GA vers F, faites la droite EF égale à la droite BE (prop. 3. I), décrivez sur AF le carré FH, et prolongez la droite GH vers K :

je dis que la droite AB est partagée en H de manière que le rectangle compris sous AB et BH est égal au carré de AH.

Puisque la droite AC est coupée en deux parties égales en E, si nous lui ajoutons directement la droite AF, le rectangle compris sous les droites CF, FA et le carré de AE, pris ensemble, seront égaux au carré de EF (prop. 6. II); mais la droite EF est égale à la droite EB : donc le rectangle compris sous CF, FA et le carré de AE, pris ensemble, sont égaux au carré de EB; mais les carrés de BA, AE sont égaux au carré de EB (prop. 47. I), car l'angle BAE est droit ; donc le rectangle compris sous CF, FA avec le carré de AE est égal aux carrés de BA, AE. Donc, si on retranche le carré de AE qui est commun, le rectangle compris sous CF, FA sera égal au carré de AB ; mais le rectangle FK est compris sous les droites CF, FA, puisque la droite AF est égale à la droite FG, et le carré de AB est égal au carré AD : donc le rectangle FK est égal au carré AD : donc, si l'on-retranche le rectangle commun AK, le carré FH sera égal au rectangle HD; mais le rectangle HD est compris sous les droites AB, BH, puisque AB est égal à BD et que FH est le carré de AH: donc le rectangle compris sous AB, BH sera égal au carré de AH.

Donc la droite AB est coupée au point H, de manière que le rectangle compris sous AB, BH est égal au carré de AH ; ce qu'il fallait faire.

2. DETAILS DE LA RESOLUTION PAR LE SCRIBE

Papyrus de Rhind (env. 1800 av. J.-C.)

24. Une quantité à qui on ajoute son 1/7 de sorte qu'elle devient 19.

1	7
1/7	1
1	8
2	16
1/2	4
1/4	2
1/8	1
19/8	2 1/4 1/8
1	2 1/4 1/8
2	4 1/2 1/4
4	9 1/2
7	16 1/2 1/8

Calculer selon le fait que la quantité inconnue devient 16 1/2 1/8. 1/7 est 2 1/4 1/8 et le total 19.

(in : Couchoud S., *Mathématiques égyptiennes*, pp. 113-114)

3. BIBLIOGRAPHIE

(1) http://ymonka.free.fr/maths-et-tiques/index.php/histoire-des-maths/nombres/histoire-de-l-algebre#signet1 site d'Yves Monka

(2) http://www.math.ens.fr/culturemath/video/html/Djebbar/icono.htm Entretien avec Ahmed Djebbar sur Culture maths (ENS)

(3) http://www.math.ens.fr/culturemath/materiaux/sexa/source-book/pdf-word/textes-maths-cuneiformes.pdf traductions de Christine Proust

(4) http://remacle.org/ site «L'antiquité grecque et latine du moyen âge »

(5) IREM, *Histoires de problèmes, histoires des mathématiques*