

Pour en savoir plus!

Accro-flashes

Dialogue géométrico-algébrique à saveur hippocratique

- Le thème des lunules à la Hippocrate a déjà été abordé dans *Accromath*, notamment dans Jean-Paul Delahaye, « Preuves sans mots. » *Accromath*, vol. 3(1) (2008) pp. 14-17, et André Ross, « Comparaison d'aires : 1. la règle et le compas. » *Accromath*, vol. 17(1) (2022) pp. 26-29.
- Le mot lunule provient du mot latin *lunula*, « petite lune, petit croissant », lui-même un diminutif du latin *luna*, « lune ». De nos jours, ce terme sert notamment à désigner un verre en forme de croissant délimitant le foyer inférieur des lunettes à double foyer, ou encore la partie blanchâtre demi-circulaire située à la base de l'ongle, près de sa racine. En géométrie, le mot lunule désigne une figure plane « en forme de croissant comprise entre deux arcs de cercles sécants de rayons différents » (*Le Robert*).
- Une riche discussion des résultats d'Hippocrate est proposée par Bartel Leendert van der Waerden, *Science Awakening*, Oxford University Press, 1961, pp. 131-133. L'auteur y explique notamment comment les résultats d'Hippocrate sont parvenus jusqu'à nous. Il fait également ressortir l'utilisation par le mathématicien grec du principe suivant : *des segments circulaires semblables sont dans le même rapport que les carrés sur les bases de ces segments*.
- On trouvera dans George Pólya, *Les mathématiques et le raisonnement « plausible »*. Paris, Gauthier-Villars, 1958, pp. 13-15, une discussion stimulante et originale autour de l'égalité de Pythagore. L'auteur souligne comment la multiplication de cette égalité par une certaine constante — processus qu'il met en lien avec la proposition VI.31 des *Éléments* d'Euclide — permet un va-et-vient entre des démarches de *généralisation*, de *particularisation* et d'*analogie* en mathématiques. Pólya indique également comment une telle approche peut mener à une preuve remarquablement limpide du théorème de Pythagore — voir aussi à ce propos la discussion dans Bernard R. Hodgson, « Sommes à la sauce pythagoricienne. » *Accromath*, vol. 5(2) (2010) pp. 25-27.
- L'illustration représentant Archimède, lors de la prise de Syracuse en -212 par le général romain Marcus Claudius Marcellus, est tirée de la revue *Le Magasin pittoresque* 45 (1877), p. 301. Elle porte comme légende : « La Mort d'Archimède, peinture par Gustave Courtois. — Dessin de Henri Girardet. » De nombreuses illustrations existent à propos d'Archimède et des circonstances de son décès. Voir par exemple, sur le site math.nyu.edu/Archimedes/ dû à Chris Rorres et consacré à Archimède, les pages *Pictures of Archimedes* et *Death of Archimedes*.
- Sur le plan géographique, notons que les îles de Chios et de Kos sont situées dans l'est de la mer Égée, près des côtes de la Turquie. Entre les deux se trouve l'île de Samos, d'où est originaire Pythagore.

Mécanique quantique

Jeu de couleur, jeu de quantas

- [CRC19] X. Coiteux-Roy et C. Crépeau. «The RGB No-Signalling Game.» *14th Conference on the Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography*, TQC 2019, June 3-5, 2019, University of Maryland, College Park, Maryland, USA, pp. 4:1–4:17, 2019.
- [Be64] Bell, J. S., «On the Einstein Podolsky Rosen paradox.» *Physics Physique Fizika* 1, pp. 195–200, Nov 1964.
- [AGR81] Aspect, Alain, Grangier, Philippe et Roger, Gérard, «Experimental Tests of Realistic Local Theories via Bell's Theorem.» *Phys. Rev. Lett.* 47, pp. 460–463, Aug 1981.
- [EPR35] A. Einstein, N. Rosen et B. Podolsky, *Phys. Rev.* 47, (1935); voir aussi N. Bohr, *Ibid.* 48, (1935), W. H. Furry, *Ibid.* 49, (1936), et D. R. Inglis, *Rev. Mod. Phys.* 33, (1961).