

Archimède

I) Biographie

Archimède est un grand mathématicien mais aussi physicien et ingénieur qui a vécu vers -287 à environ -212. Il est de nationalité grecque. Il est l'un des principaux scientifiques de son époque. Malgré ses découvertes, très peu de choses sont connues sur sa vie. Dès son plus jeune âge, il apprend les sciences avec son père Phidias puis avec Euclide, un autre mathématicien de son époque. Par la suite, il décide de s'installer à Syracuse où il sera à l'abri afin de continuer ses recherches en mathématiques mais aussi en physique.

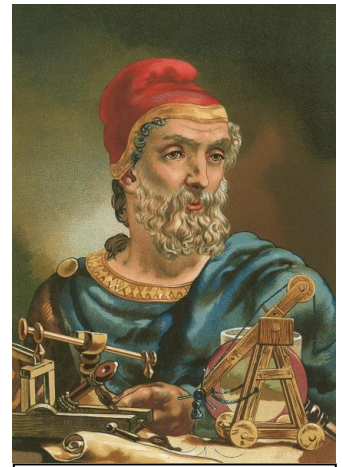


Tableau d'Archimède et ses inventions datant de 1881 et peint par Louis Fighier

II) Son rapport avec la physique

En effet Archimède est également un physicien reconnu qui a fait de nombreuses découvertes très utiles en mécanique comme le levier, la poulie, la catapulte, la vis d'Archimède et la roue dentée.



Lettre d'Archimède dans laquelle il rendait compte de ses découvertes

III) Son rapport avec les mathématiques :

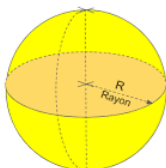
Archimède est un très grand mathématicien qui a travaillé sur l'approximation de π , la table du sinus, les volumes et les surfaces. Il rendait compte de ses découvertes dans des lettres destinées à des mathématiciens de son époque. Il est également l'auteur de la fameuse expression : « Eurêka ! » (« J'ai trouvé » en grec) qu'il aurait trouvé en rentrant dans son bain et en constatant que le niveau de l'eau était monté. C'est une énorme découverte pour l'époque.

IV) Sa grande découverte : l'avancée de l'approximation de π

Archimède a permis l'avancée dans la numération de π . Grâce à des polygones réguliers de 96 côtés, il arriva à prouver que π était compris entre $22/7$ et $223/71$. Cela permettra par la suite de déterminer le volume de la sphère et du cylindre.

Quelques formules découvertes par Archimède.

Volume de la sphère



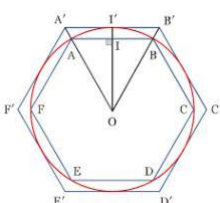
$$\text{Volume}(m^3) = \frac{4\pi \times R^3}{3}$$

Volume du cylindre

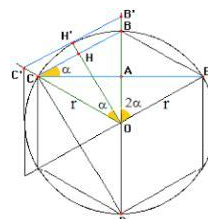


$$\text{volume} = \pi \times r^2 \times h$$

Approximation de π



Aire d'un disque



Sources : Vikidia, histoire des maths, biographie des mathématiciens