

Archimède et le nombre π



Commentaires :

Activité de groupe pour la classe de cinquième pouvant être mise en place en collaboration avec la documentaliste.

Il s'agit d'une recherche historique sur Archimède et le nombre π à faire en parallèle au chapitre « Aire du disque ».

Des références à des documents ou des liens Internet sont fournis aux élèves.

A. La vie d'Archimède

- 1) Ecrire un petit texte qui parle d'Archimède (époque, origine, activité, vie ...)
- 2) Que signifie le célèbre « *Eurêka!* » d'Archimède ? Quelle est la légende qui accompagne ce mot.
- 3) Retrouver quelques unes des machines dont Archimède est l'inventeur.
- 4) Quelle est l'anecdote qui accompagne la mort d'Archimède.

B. Le nombre π

- 1) Que savez-vous du nombre π ? En quoi l'histoire du nombre π est-elle liée à celle d'Archimède ?
- 2) Le nombre π se note par une lettre appartenant à un autre alphabet que le notre. Quelle est cette lettre et à quel alphabet appartient-elle ?
- 3) Trouver les 31 premières décimales du nombre π .
- 4) Il existe un quatrain qui permet de mémoriser ces 31 premières décimales. Retrouver ce quatrain et expliquer son fonctionnement.

C. Le nombre π en géométrie

- 1) Donner la formule qui permet de calculer le périmètre d'un cercle.
Tracer un cercle et calculer son périmètre au dixième de centimètre près.
Ecrire tous les calculs.
- 2) a) Quel est le rayon de la terre ?
b) Si on décide de faire le tour de la terre en passant par l'équateur, combien de kilomètres parcourt-on? Ecrire tous les calculs.
- 3) Retrouver la formule mathématique qui permet de calculer l'aire d'un disque. Donner une valeur approchée au dixième de centimètre près de l'aire du disque tracé dans la question C.1). Ecrire tous les calculs.

Quelques liens :

maths et tiques : <http://www.col-camus-soufflenheim.ac-strasbourg.fr/Page.php?IDD=45>

Cliquer sur *Histoire des maths*, choisir *Archimède* ou *Pi*.

Math 93 : <http://www.math93.com/>

Cliquer sur *Histoire des Mathématiques*, puis sur *Mathématiciens* (à gauche), choisir *Archimède*.

ChronoMath : <http://www.chronomath.com/>

Cliquer **A** pour Archimède dans l'alphabet du haut de l'écran.

BibM@th : <http://www.bibmath.net/>

Cliquer sur *Références*, puis sur *Biographies* et choisir *Archimède*.

Histoire de chiffres : <http://histoiredechiffres.neuf.fr/>

Après avoir cliqué sur le *titre*, choisir *savants* puis *Archimède*.

Nombrepi.com : <http://www.nombrepi.com/>

Peripheria : <http://www.peripheria.net/>

Pi314 : <http://www.pi314.net/>

Des trucs et des maths : <http://www.trucsmaths.fr.st/>

Choisir le *nombre Pi*.