

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Platon - 428 / - 348

Platon est un philosophe grec né en 428 av JC et décédé en 348 av JC, qui a développé durant sa vie de nombreuses idées et réflexions.

Platon est notamment connu pour sa théorie du «platonisme». Cette dernière est une philosophie qui concerne la nature et l'existence des objets des mathématiques, qu'ils existent, qui sont abstraits et/ou indépendants de nous.

Platon est également connu pour les «solides de platon», soit les cinq éléments essentiels à la vie: le tétraèdre associé au feu, l'octaèdre à l'air, l'icosaèdre à l'eau, l'hexaèdre à la terre et le dodécaèdre à l'Univers.

LES SOLIDES DE PLATON



Le Tétraèdre



Le Cube



L'Octaèdre



Le Dodécaèdre



L'Icosaèdre



LES FRACTALES

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

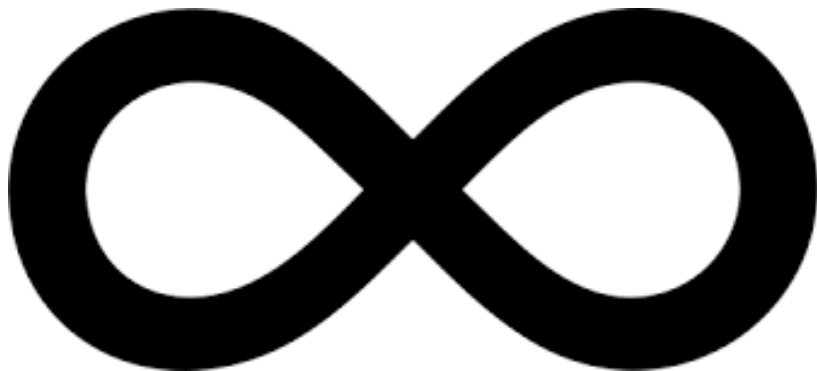


Fractale - 1975

Le mot fractale provient du latin "fractus" qui signifie "brisé".

Une fractale est un objet géométrique découvert par le mathématicien Benoît Mandelbrot en 1975, dont la forme laisse apparaître à des échelles de plus en plus fines des motifs similaires et détaillés. Par exemple il existe des fractales naturelles, telles que le chou romanesco, ou encore avec le flocon de neige. On peut créer une fractale en utilisant la courbe de Koch, en dessinant un triangle puis en répétant cette action continuellement, cela donne une sorte de flocon de neige.





L'INFINI

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES



L'infini : 1665

Le mot "infini" vient du latin *-in*, préfixe négatif, et *finitus*, qui signifie "limité". Le symbole de l'infini est un huit renversé : ∞ .

En mathématiques, le mot infini employé seul n'a pas de sens. Il est cependant possible de définir des expressions comme ensemble infini, plus l'infini (noté $+\infty$), moins l'infini (noté $-\infty$), etc. On emploie plutôt le mot infini comme adjectif pour qualifier un objet qui n'a pas de limite en quantité ou en taille, comme les ensembles de nombres, l'ensemble des points du plan géométrique théorique, le nombre de décimales d'un nombre irrationnel.

La notion d'infini a fortement marqué la pensée occidentale depuis le 17^e siècle. En 1665, Wallis utilise le symbole pour désigner l'infini pour la 1^{ère} fois dans "Arithmetica Infinitorum".

« Deux choses sont infinies : l'univers et la bêtise humaine ; mais en ce qui concerne l'univers, je n'en ai pas encore acquis la certitude absolue. » - Albert EINSTEIN

$f(x)$

LA NOTATION $f(x)$

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Notation $f(x)$: 1692

En 1692, Leibniz met en place la notion de fonction, du latin *functio* = accomplissement, exécution qui a donné fonctionnement.

La fonction accomplit une action sur un objet mathématique appelé la variable car cette dernière varie. En mathématiques, une fonction met en relation une quantité numérique à une autre.



FIBONACCI

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Fibonacci 1175 / 1250

Fibonacci est un mathématicien italien né vers 1175 à Pise et mort vers 1250. Son nom d'usage est Leonardo Pisano (Soit Leonardo de Pise en français). Parfois il se surnommait lui-même "Leonardo Bigollo " (Bigollo signifiant "voyageur" en italien).

Il est connu pour la suite de Fibonacci mais aussi pour avoir fait le lien entre le savoir mathématique des musulmans, notamment des chiffres indo-arabes, et l'occident.

La suite de Fibonacci est une suite d'entiers dans laquelle chaque terme est la somme de deux termes qui le précède par la relation de récurrence :

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 ...



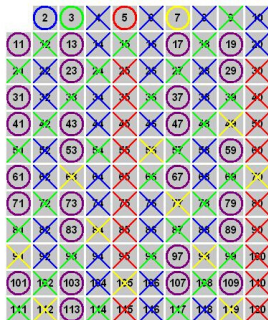
ERATOSTHENE

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES



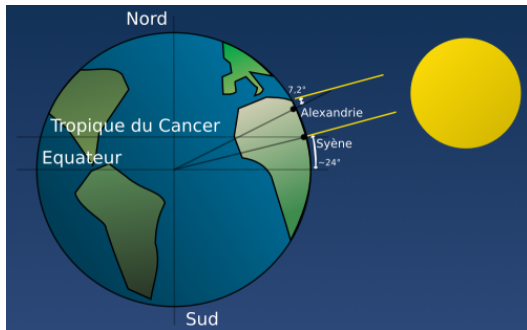
Eratosthène : - 276 / - 194

Eratosthène est né en 276 avant J.C. à Cyrène, en Lybie, et est mort en 194 avant J.C. à Alexandrie, en Egypte. C'est un géographe, philosophe, astronome, mathématicien et poète. Il est connu pour avoir calculé la circonférence de la Terre et pour son "crible". D'après l'encyclopédie grecque Soudas, Eratosthène s'est laissé mourir de faim après qu'il soit devenu aveugle car il ne pouvait plus observer les étoiles.



Prime numbers

2 3 5 7
11 13 17 19
23 29 31 37
41 43 47 53
59 61 67 71
73 79 83 89
97 101 103 107
109 113





JOHN NASH

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Nash : 1928 - 2015

John Forbes Nash est né le 13 juin 1928 et mort avec son épouse dans un accident de voiture le 23 mai 2015. Il est mathématicien et économiste américain.

Il est connu pour avoir travaillé sur la théorie des jeux, la géométrie différentielle et les équations aux dérivées partielles. Il est le seul mathématicien et économiste à avoir le Prix Nobel D'économie et le prix Abel pour les mathématiques. Il combat la schizophrénie.



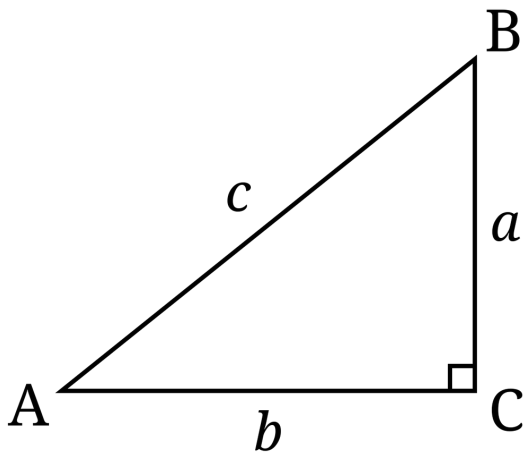
JOHN CHARLES FIELDS

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Fields : 1863 - 1932

John Charles Fields est né le 14 mai 1863 à Hamilton et décédé le 9 août 1932 à Toronto. Il est un mathématicien scientifique Canadien.

Fields est à l'origine propriétaire d'un magasin de cuir. Il est le fondateur de la médaille de Fields, cette médaille est remise pour la première fois en 1936. Depuis 1950 elle est remise tout les 4 ans aux grands mathématiciens de moins de 40 ans.

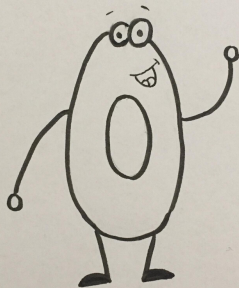


L'ANGLE DROIT

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

L'angle droit : Ve siècle avant JC

L'angle droit a été probablement inventé par les grecs au Ve siècle avant JC car ils l'ont utilisé à plusieurs reprises pour leurs constructions. Le terme " angle droit " vient du latin " angulus rectus " qui veut dire " debout " ce qui renvoie à l' image d' une perpendiculaire à une ligne horizontale d'inclinaison de 90° . Euclide l'a défini dans ses livres au III ème siècle avant JC mais il est encore utilisé aujourd'hui en mathématiques et dans la vie quotidienne. Il peut être mesuré par une équerre et déterminé par plusieurs théorèmes.



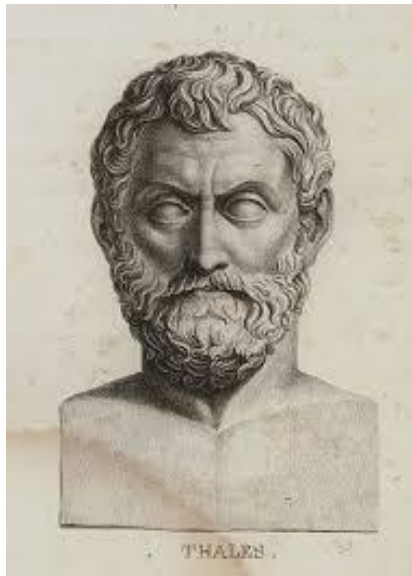
LE ZERO

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES



Zéro : environ - 2000 avant JC

Le zéro a été créé par les Babyloniens vers -2000 av J.C au sud du désert Syriens. Il désigne l'absence d'unités mais aussi l'infinie. Il est appelé «Sunya» (le vide) par les Indiens puis «Sifr» par les Arabes. C'est à partir du VII siècle que les mathématiciens considère le zéro comme un chiffre à part entière .



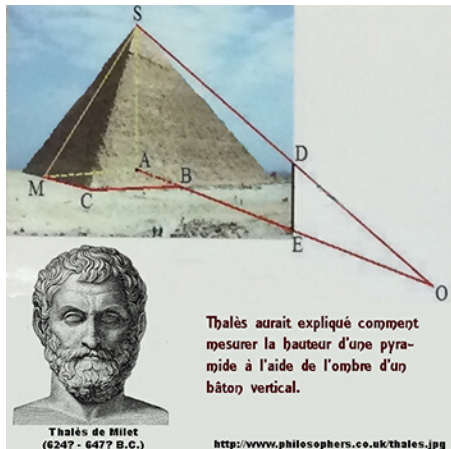
THALES

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES



Thalès : environ - 624 / - 547

Philosophe né à Milet vers -624 av J.C, il a été connu grâce à son théorème qui consiste à affirmer ou non si à partir d'un triangle, deux droites sont parallèles. On prétend qu' il émerveilla le pharaon en mesurant la hauteur des pyramides à l' aide d' un simple bâton .





EUCLIDE



LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

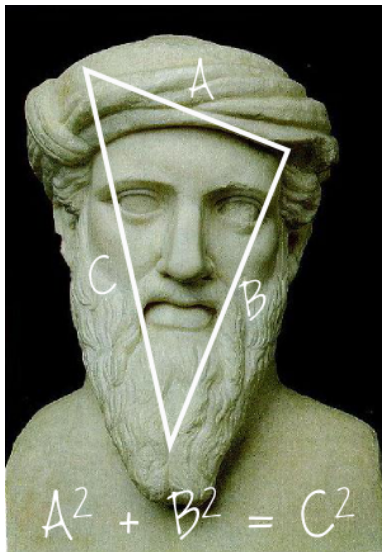
EUCLIDE : IV et III siècle av. J.C

Euclide, dit parfois Euclide d'Alexandrie, est né à Athènes . C'est un mathématicien de la Grèce Antique. Auteur du traité « Les Éléments », qui constituent un texte fondateur constitués de 13 livres qui contiennent des théorèmes,... Il a enseigné les mathématiques à Alexandrie.

Mais, il a également inventé la division euclidienne.

$$\begin{array}{r|l} 240 & 10 \\ 40 & 24 \\ 0 & \end{array}$$

Reste  Quotient 



PYTHAGORE

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Pythagore : vers 570 - 480 avant JC

Pythagore : il était philosophe, mathématicien et scientifique. Son théorème date du 4ème siècle avant JC. Même si le théorème dit « de Pythagore » fut découvert 1000 ans auparavant par les Babyloniens, il fut le premier à le démontrer. Ce théorème a pour fonction de démontrer si un triangle est rectangle.

Pour le savoir, il faut que le carré de son hypoténuse soit égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Pour la petite histoire, Euclide est le premier à avoir parlé du théorème dans un de ses écrits, mais Pythagore fut le premier à le démontrer.



EMMY NOETHER

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Noether : 1882 - 1935

Née le 23 Mars 1882 à Enlagen (Allemagne) et décédée le 14 Avril 1935 à 53 ans à Princeton (Etats-Unis), Emmy Noether est une mathématicienne spécialiste d'algèbre abstraite et de physique théorique. Elle a révolutionné les théories des anneaux, des corps et des algèbres. Son théorème (le théorème de Noether) explique le lien fondamental entre la symétrie et les lois de conservation et est considéré comme tout aussi important que la théorie de la relativité.

"Théorème de Noether" : Ce théorème démontre l'équivalence entre la conservation de grandeurs physiques et l'invariance de la grandeur d'un système. Einstein qualifie son théorème de "monument de la pensée mathématique". Il est énormément utilisé aujourd'hui par la physique théorique en matière de symétrie d'espace, de charge électrique et même de temps.



DESCARTES

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Descartes : 1596 - 1650

Descartes né en 1596 et mort en 1650 est un physicien, mathématicien et philosophe français. Il s'est d'abord engagé comme soldat dans l'armée du duc de Bavière. Il s'est ensuite retiré et a commencé à écrire des livres philosophiques « règles pour la direction de l'esprit (1629), les météores (1637) ».

Il est l'un des fondateurs de la philosophie française. Il a imaginé le système du calcul cartésien (décrire des figures géométriques en réduisant leurs coordonnées à des nombres arithmétique).



ALAN TURING

LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Turing : 1912 - 1954

Alan Mathison Turing, né le 23 juin 1912 à Londres et mort le 7 juin 1954 à Wilmslow, est un mathématicien et cryptologue britannique, auteur de travaux qui fondent scientifiquement l'informatique.

Il a inventé la machine de Turing, créée en 1936 afin de pouvoir décrypter Enigma , la machine des Nazis servant à communiquer entre eux des informations secrètes. À l'origine, le concept de machine de Turing, inventé avant l'ordinateur, était censé représenter une personne virtuelle exécutant une procédure bien définie, en changeant le contenu des cases d'un ruban infini, en choisissant ce contenu parmi un ensemble fini de symboles. Il existe d'ailleurs un film qui lui est consacré lui et sa machine, "Imitation Game" sortit en 2014.



Ecrire et mettre en scène les mathématiques



• LPO JEAN MONNET MORTAGNE-AU-PERCHE
HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES