

Éléments chronologiques en lien avec l'exposition Maths et mesure

Babyloniens (- 2500 avant JC)

Premiers problèmes de partage.



Égyptiens (-3000 avant JC)

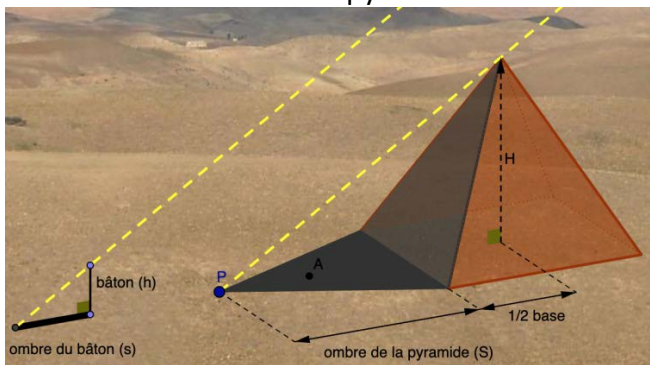
Naissance de la géométrie en Égypte selon Hérodote (Ve avant JC).

Utilisation de la coudée, de la paume, du doigt, du pied pour mesurer les longueurs.



Thalès (VI^e siècle avant JC)

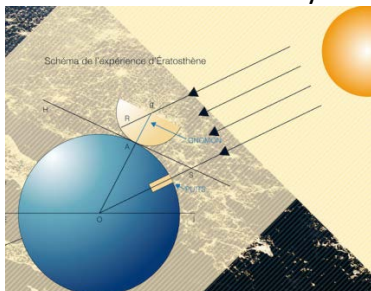
Mesure de la hauteur des pyramides



<https://www.geogebra.org/m/Qb72Gd4Y>

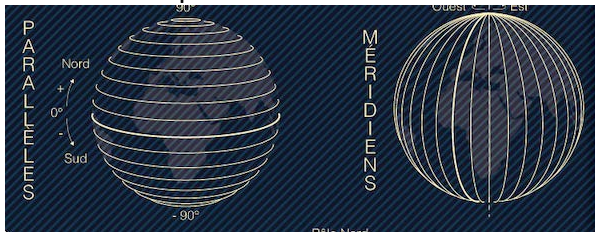
Eratosthène (III^e siècle avant JC)

Première mesure du rayon de la terre.



Aristote (III^e siècle avant JC)
Justification de la rotondité de la terre.

Hipparque (III^e siècle avant JC)
Méridiens et parallèles.



Aristarque de Samos (II^e siècle avant JC)
Le diamètre de la lune est trois fois plus petit que celui de la terre
Première mesure terre-lune et terre-soleil.



Archimède (II^e siècle avant JC)
Longueurs, aires et volumes de figures planes et de l'espace : **cercle**, spirale, parabole, cylindre, **sphère**.



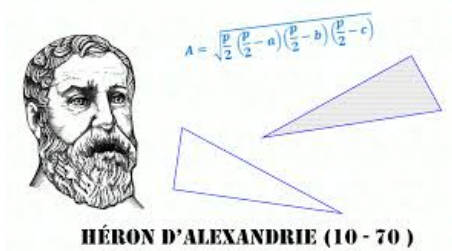
Euclide (II^e siècle avant JC)
Les Éléments, première axiomatisation des mathématiques
Théorie des aires (livres I et II).



Ptolémée (II^e siècle après JC)
Premier modèle du système solaire



Héron d'Alexandrie (1^e siècle après JC)
Aire du triangle en fonction des 3 côtés
Algorithmes pour calculer les aires et volumes de nombreuses figures.

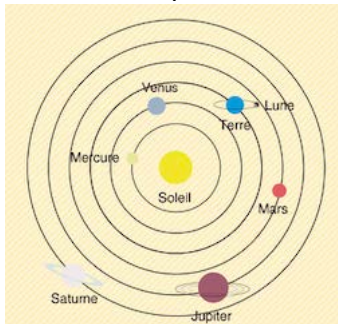


HÉRON D'ALEXANDRIE (10 - 70)
<http://ressources.unisciel.fr/algoprogram/s1bases/emodules/bs13mexerc1/res/bs13exerc2-enonce-java-xxx.pdf>

Alberti (1404-1472)
1450 : premier anémomètre



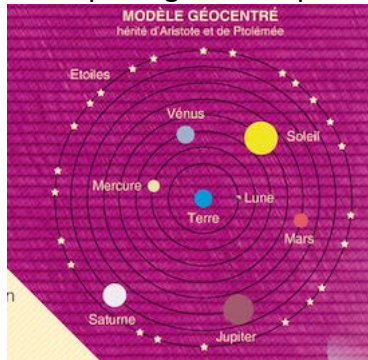
Copernic (1473-1543)
1530 : conception héliocentrique du système solaire



Tycho Brahé (1546-1601)

Nombreuses mesures célestes.

Conception géocentrique du système solaire.



Mercator (1512-1594)

1569 : planisphère qui conserve les angles



Galilée (1564-1642)

Théorie des indivisibles

Héliocentriste

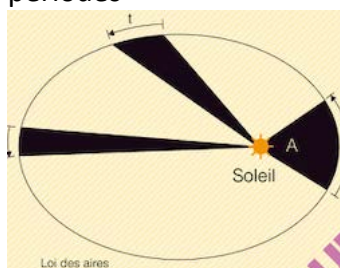


<http://www.astrosurf.com/luxorion/galilee-lunettes.htm>

Kepler (1571-1630)

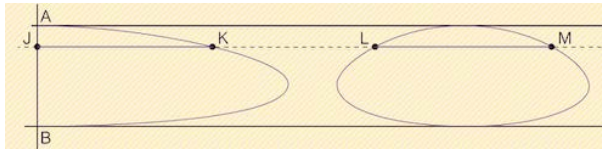
Héliocentrisme,

Lois (dites de Kepler) sur le mouvement des planètes : loi des orbites , loi des aires, loi des périodes



Cavalieri (1598-1650)

Les indivisibles.



Torricelli (1608-1647)

Théorie des indivisibles pour mesurer aires et volumes

Inventeur du baromètre.



Huygens (1629-1695)

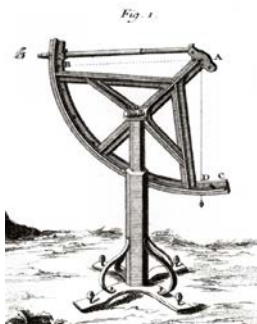
Invention de la montre marine qui permet de calculer les longitudes



https://fr.wikipedia.org/wiki/Christian_Huygens#/media/Fichier:Christiaan_Huygens-painting.jpeg

Picard (1620-1682)

1669 : mesure de la méridienne



Le quart de cercle de Picard

https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean_Picard

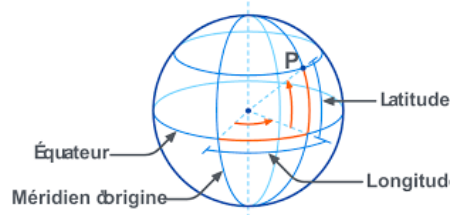
Fahrenheit (1686-1736)

1724 : invention du thermomètre



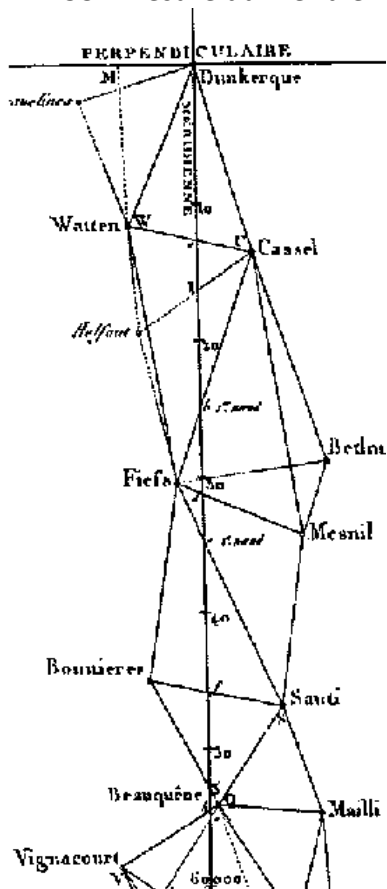
Harrison (1693-1776)

Invention du chronomètre de marine qui permet de calculer des longitudes



Mechain (1744-1804) & Delambre (1749-1822)

1792-1795 : mesure du méridien de Paris

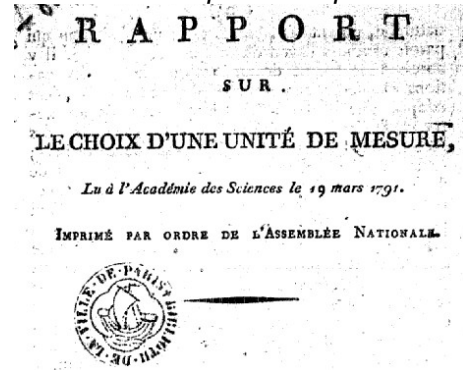


<http://clea-astro.eu/lunap/Triangulation/TriangCompl1.html>

Le mètre

1791 : première définition du mètre

Dix millionième partie du quart du méridien terrestre



1795 : création du Système Métrique Décimal des poids et mesures : le SMD.



Le litre

1795 : mesure de capacité, tant pour les liquides que pour les matières sèches, dont la contenance sera celle du cube de la dixième partie du mètre.



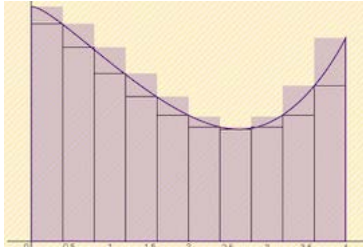
Loi de Titius Bode (XVIII^e siècle)

Loi empirique donnant la distance du soleil aux planètes

Planète	Loi de Titius-Bode		Erreur	
	Rang attribué	Distance prédite	absolue	relative
Mercure	-∞	0,4	0,013	3,4 %
Vénus	1	0,7	0,023	3,2 %
Terre	2	1,0	0,000	0,0 %
Mars	3	1,6	0,077	5,1 %
Cérès	4	2,8	0,035	1,3 %
Jupiter	5	5,2	0,003	0,1 %
Saturne	6	10,0	0,463	4,9 %
Uranus	7	19,6	0,371	1,9 %
Neptune	8	38,8	8,731	29,0 %

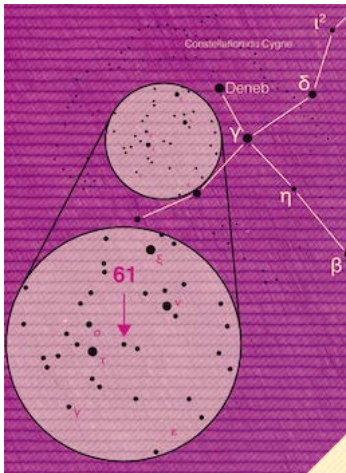
Riemann (1826-1866)

Théorie de l'intégration : calcul des aires sous les courbes



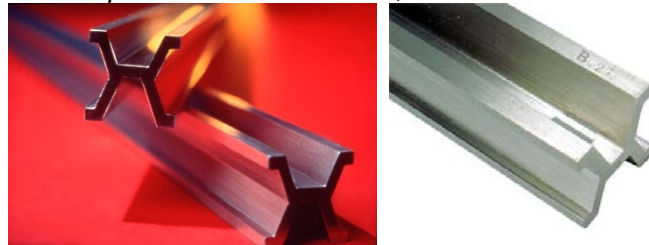
Bessel (1784-1846)

1838 : mesure de la distance de la terre à l'étoile 61 dans la constellation du cygne



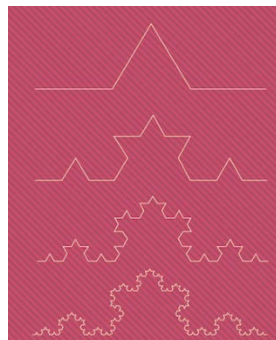
Conférence générale des poids et mesures (1889) : CGPM

Nouvel étalon du mètre, avec des contraintes supplémentaires de fabrication : *barre en alliage de 90% de platine et 10% d'iridium, section en X...*



Von Koch (1870-1924)

1904 : la courbe du flocon.



L'unité astronomique

1958 : création de l'UA

Distance terre-soleil (150 millions de kilomètres)

Le mètre

1960 : nouvelle définition du mètre (11^e CGPM)

1 650 763,73 longueurs d'onde dans le vide de la radiation orange de l'atome de krypton 86



EVP : Équivalent Vingt Pieds

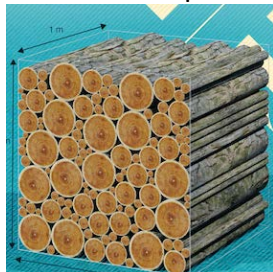
1967 : unité de mesure du volume de **conteneurs** dans un navire ou sur un quai

Volume d'un conteneur de 20 pieds de long, 8,5 pieds de haut et 8 pieds de large



Le stère

1977 : il n'est plus utilisé comme unité légale



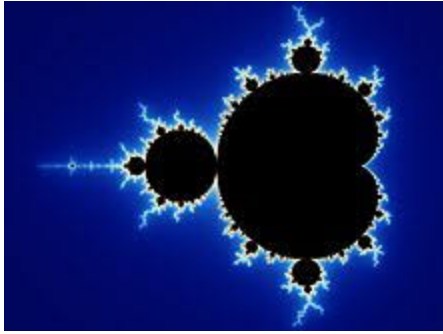
Le mètre

1983 : nouvelle définition du mètre (17^e CGPM)

Longueur du trajet parcouru dans le vide par la lumière pendant une durée de 1/299 792 458 de seconde

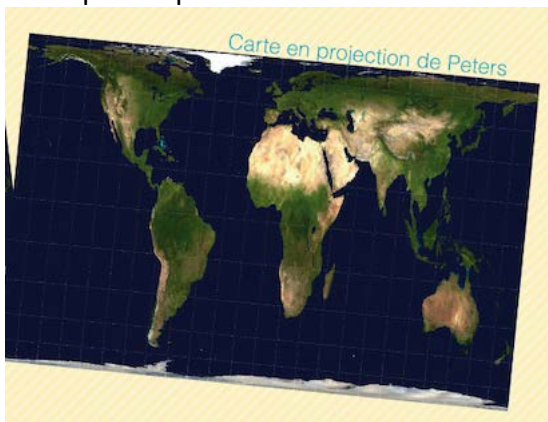
Mandelbrot (1924-2010)

Créateur de la théorie des Fractales



Peters(1967)

Planisphère qui conserve les aires



L'unité astronomique

2012 : redéfinition de l'UA

$149\,597\,870\,700\text{ m}$

Le parsec (contraction de parallaxe-seconde)

2015 : définition officielle

$648\,000/\pi$ unités astronomiques (rayon d'un cercle dont l'arc, intercepté par un angle au centre d'une seconde d'arc, mesure exactement 1 UA)