

Léonhard Euler

La vie d'un mathématicien au
siècle des Lumières

Dani et Meryem 4^e6

Aidés par Muhammad

La personnalité et l'histoire de Léonard Euler

❖ Léonard Euler est né le 15 avril 1707 à Bâle en Suisse et il est mort en 1783 à Saint Pétersbourg en Russie. Il a enseigné longtemps à l'académie des sciences de Berlin.

Les éléments de contexte sur le siècle des lumières

❖ Au XVIIIème siècle est une période de mouvement littéraire, philosophique et culturel importante.

Les relations de Léonard avec d'autres savants au siècle des Lumières

- ❖ Léonard Euler parlait souvent avec des philosophes des Lumières de ses projets.
- ❖ Léonard avait des relations avec Diderot, Voltaire, D'Alembert et Linné pour discuter de ses projets.

La relation mathématique d'Euler-Descartes

Dans un polyèdre convexe, lorsqu'on s'intéresse au nombre de Sommet, de Face et d'Arêtes de chacun des **cinq solides de Platon**, on tombe sur une remarquable relation: $F+S=A+2$.

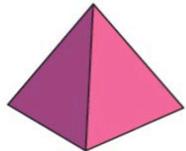
F =nombre de Faces

S =nombre de Sommets

A =Nombre d'Arêtes)

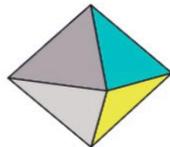
Les solides de Platon (Livre XIII des Éléments d'Euclide)

❖ Il existe différents solides de Platon (cinq exactement) il y a le Tétraèdre, le Cube, l'Octaèdre, l'icosaèdre, et le Dodécaèdre.



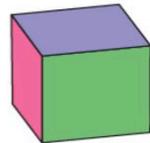
LE TETRAEDRE

4 faces qui sont des triangles équilatéraux



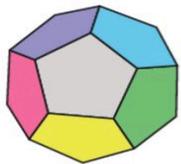
L'OCTAEDRE

8 faces qui sont des triangles équilatéraux



LE CUBE

6 faces qui sont des carrés



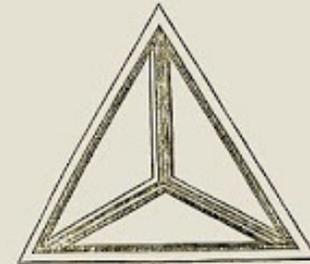
LE DODECAEDRE

12 faces qui sont des pentagones réguliers

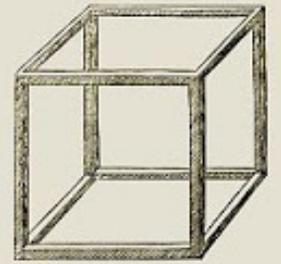


L'ICOSAEDRE

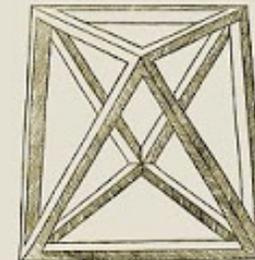
20 faces qui sont des triangles équilatéraux



Le tétraèdre



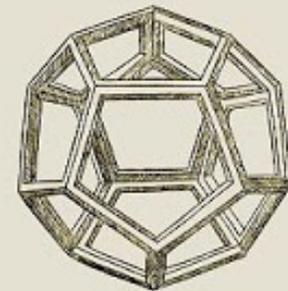
Le cube



L'octaèdre



L'icosaèdre



Le dodécaèdre

LES CINQ CORPS PLATONIENS (POLYÈDRES RÉGULIERS)

Dessins de Léonard de Vinci pour *La Divine proportion* de Luca Pacioli