

Qu'est-ce que la division Euclidienne ?

La division euclidienne est la forme la plus basique de division où nous avons un nombre à diviser (Le Dividende) et un deuxième nombre pour diviser le premier nombre (Le diviseur).

Exemple :

245 / 7 (Ou combien de fois 7 dans 245.)

Cette division donnera un résultat (Le Quotient) et éventuellement un nombre restant, plus petit que le diviseur (Le Reste).

A la différence des fractions, une division euclidienne ne peut pas donner de résultat décimal ; mais UNIQUEMENT en Entier.

Exemple de division euclidienne :

En posant la division :

$$\begin{array}{r|l} 362 & 25 \\ \hline 112 & 14 \\ \hline 12 & \end{array}$$

La division euclidienne en ligne :

Une autre méthode plus rapide pour calculer une division euclidienne est de se rendre compte que le Dividende = Diviseur*Quotient+Reste.

Ainsi, nous pourrions écrire :

$$362 = 25 \cdot 14 + 12$$

Une fois ceci compris, nous pouvons voir que pour calculer 362 par 25, Nous pouvons effectuer:

$362 / 25 = 14,48$ MAIS Rappelons nous, une division euclidienne n'a pas de reste. Donc NOUS DEVONS PRENDRE UNIQUEMENT le 14.

Enfin, pour déterminer le reste, nous avons juste à soustraire au dividende la multiplication du Diviseur avec le quotient, trouvé précédemment : $362 - (25 \cdot 14) = 12$.

Nous retrouvons bien : $362 = 25 \cdot 14 + 12$

Autre Exemples:

$$3\,456 \text{ par } 60 ; 3\,456 / 60 = 57,60 ; 3\,456 - (60 \cdot 57) = 36 \dots 3\,456 = 60 \cdot 57 + 36$$

$$768 \text{ par } 5 ; 768 / 5 = 153,60 ; 768 - (153 \cdot 5) = 3 \dots 768 = 153 \cdot 5 + 3$$

Dernière Remarque :

- Pour qu'une division soit euclidienne, le reste doit obligatoirement être inférieure au quotient. Dans le cas contraire, ceci signifie que le dividende aurait pu être divisé une fois de plus par le diviseur.
- Si jamais le diviseur n'est pas différentiable du quotient, alors le reste doit être inférieur aux deux.