

Division de nombres entiers

La division sert à deux choses :

- * Faire un partage équitable → Partager 135 € entre 6 personnes, c'est donner 22 € à chacune et il reste 3 €.
- * Faire des groupements → Avec 47 jetons, on peut faire 9 paquets de 5 jetons et il reste 2 jetons.

Pour faire une division, on procède ainsi :

Exemple : $165 \div 7$

dividende diviseur

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 165 \\
 \underline{- 140} \\
 25 \\
 \underline{- 21} \\
 4
 \end{array} \\
 \begin{array}{l}
 2 \times 7 \rightarrow \\
 3 \times 7 \rightarrow
 \end{array}
 \end{array}
 \Bigg|
 \begin{array}{r}
 7 \\
 \hline
 23
 \end{array}$$

reste

$0 \times 7 = 0$
$1 \times 7 = 7$
$2 \times 7 = 14$
$3 \times 7 = 21$
$4 \times 7 = 28$
$5 \times 7 = 35$
$6 \times 7 = 42$
$7 \times 7 = 49$
$8 \times 7 = 56$
$9 \times 7 = 63$

On obtient $165 = (7 \times 23) + 4$

Pour une division à 2 chiffres, on peut d'abord poser la table du diviseur.

Exemple : $60\,361 \div 21$

dividende diviseur

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 60361 \\
 \underline{- 42000} \\
 18361 \\
 \underline{- 14700} \\
 3661 \\
 \underline{- 3150} \\
 511 \\
 \underline{- 420} \\
 91
 \end{array} \\
 \begin{array}{l}
 2 \times 21 \rightarrow \\
 8 \times 21 \rightarrow \\
 7 \times 21 \rightarrow \\
 4 \times 21 \rightarrow
 \end{array}
 \end{array}
 \Bigg|
 \begin{array}{r}
 21 \\
 \hline
 2874
 \end{array}$$

reste

$0 \times 21 = 0$
$1 \times 21 = 21$
$2 \times 21 = 42$
$3 \times 21 = 63$
$4 \times 21 = 84$
$5 \times 21 = 105$
$6 \times 21 = 126$
$7 \times 21 = 147$
$8 \times 21 = 168$
$9 \times 21 = 189$

Une remarque très intéressante

Si on multiplie (ou si on divise) le dividende et le diviseur par un même nombre, le résultat (le quotient) ne change pas.

- Exemple
- On divise les deux termes par 10 → $600 \div 30 = 20$
 - On divise les deux termes par 10 → $60 \div 3 = 20$
 - On divise les deux termes par 5 → $120 \div 6 = 20$
 - On multiplie les deux termes par 2 → $1\,200 \div 60 = 20$