

Calcul

Objectif : Comprendre comment effectuer une division (quotient entier)

- Rappel :**
1. Une longue division est en fait une succession de petites divisions (ou divisions partielles) ayant chacune un seul chiffre au quotient.
 2. Si tu t'embrouilles dans tes divisions, essaie de suivre cette fiche pas à pas.

Voici les différentes étapes qui te permettront de réussir tes divisions.

Nous allons prendre comme exemple $17\ 158 : 27$.

1^{ère} étape : Déterminer le nombre de chiffres de la partie entière du quotient.

$1\ 7\ 1\ 5\ 8 \mid 2\ 7$	Pour pouvoir commencer la division, je suis obligé ici de prendre les 3 premiers chiffres du dividende (171). Si je prenais seulement le 1 ^{er} chiffre (1) ou même les deux premiers (17) je ne pourrais faire aucun paquet de 27. Le quotient aura donc 3 chiffres dans sa partie entière : le 1 ^{er} obtenu en divisant 171 , le 2 ^e en abaissant le 5 et le 3 ^e en abaissant le 8. J'indique cela par 3 points.
$\cdot\ \cdot\ \cdot$	

2^e étape : Écrire la table de multiplication du diviseur. (Ici le diviseur est 27.)

$1 \times 27 = 27$	$4 \times 27 = 108$	$7 \times 27 = 189$
$2 \times 27 = 54$	$5 \times 27 = 135$	$8 \times 27 = 216$
$3 \times 27 = 81$	$6 \times 27 = 162$	$9 \times 27 = 243$

3^e étape : Effectuer la première division partielle (171 : 27)

$1\ 7\ 1\ 5\ 8 \mid 2\ 7$ $\underline{-1\ 6\ 2}$ 9	« En 171, combien de fois 27 ? » Je recherche dans la table de multiplication combien de paquets de 27 je peux faire avec 171 : j'ai assez pour en faire 6 (car $6 \times 27 = 162$) mais pas suffisamment pour en faire 7 (car $7 \times 27 = 189$). J'enlève donc 162 de 171 et je les remplace par 6 au 1 ^{er} chiffre du quotient. Je vérifie que le reste est plus petit que le diviseur : $9 < 27$ J'ai maintenant terminé la 1 ^{re} division partielle : $1\ 7\ 1 : 2\ 7 = 6$ (et il reste 9).
$\cdot\ \cdot\ \cdot$	

4^e étape : Abaisser le chiffre suivant.

$1\ 7\ 1\ 5\ 8 \mid 2\ 7$ $\underline{-1\ 6\ 2}$ 9 5	Pour préparer ma 2 ^e division partielle, je m'occupe du chiffre qui suit 171 , c'est à dire du 5 . Je l'abaisse à côté de 9 qui est le reste obtenu à la 1 ^{ère} division partielle. J'obtiens ainsi 95.
$\cdot\ \cdot\ \cdot$	

5^e étape : Effectuer la deuxième division partielle (95 : 27).

$$\begin{array}{r} 171\overline{)958} \\ -162 \\ \hline 95 \\ -81 \\ \hline 14 \end{array}$$

« En 95, combien de fois 27 ? »

Je recherche dans la table de multiplication combien de paquets de 27 je peux faire avec 95 : j'ai assez pour en faire 3 (car $3 \times 27 = 81$) mais pas suffisamment pour en faire 4 (car $4 \times 27 = 108$).

J'enlève donc 81 de 95 et je les remplace par 3 au 2^e chiffre du quotient.

Je vérifie que le reste est plus petit que le diviseur : $14 < 27$

J'ai maintenant terminé la 2^e petite division :

$95 : 27 = 3$ (et il reste 14).

6^e étape : Abaisser le chiffre suivant..

$$\begin{array}{r} 171\overline{)958} \\ -162 \\ \hline 95 \\ -81 \\ \hline 148 \end{array}$$

Pour préparer ma 3^e division partielle, je m'occupe du chiffre **suivant du**

dividende, c'est à dire du 8. Je l'abaisse à côté de 14 qui est le reste obtenu à la 2^e division partielle.

7^e étape : Effectuer la 3^e division partielle (148 : 27).

$$\begin{array}{r} 171\overline{)958} \\ -162 \\ \hline 95 \\ -81 \\ \hline 148 \\ -135 \\ \hline 13 \end{array}$$

« En 148, combien de fois 27 ? »

Je recherche dans la table de multiplication combien de paquets de 27 je peux faire avec 148 : j'ai assez pour en faire 5 (car $5 \times 27 = 135$) mais pas suffisamment pour en faire 6 (car $6 \times 27 = 162$).

J'enlève donc 135 de 148 et je les remplace par 5 au 3^e chiffre du quotient.

Je vérifie que le reste est plus petit que le diviseur : $13 < 27$

J'ai maintenant terminé la 3^e division partielle :

$148 : 27 = 5$ (et il reste 13).

8^e étape : Contrôler les résultats.

Il ne me reste plus de chiffre à abaisser. J'ai donc fini.

Je réfléchis maintenant aux 2 résultats que j'ai trouvés :

Le quotient (entier) est 635 et le reste est 13.

Cela m'indique que l'on doit pouvoir partager 17 158 unités en 635 « paquets » de 27 unités et qu'il me restera encore 13 unités non utilisées.

Si cela est vrai, $(635 \times 27) + 13$ doit donc être égal à 17 158.

Je vérifie :

$$635 \times 27 = 17\,145$$

$$17\,145 + 13 = 17\,158$$

La division que j'ai effectuée est donc sans erreur.