La fraction comme

opérateur multiplicatif

Chapitre 611

Les deux tiers de 60, les trois quarts de 200… comment les calculer ?

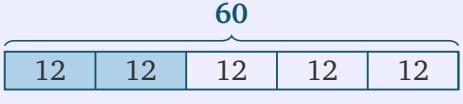
Partie 1

Une fraction d’un nombre

Trois encadrés à noter sur le cahier : la Règle, l’Exemple 1 et l’Exemple 2.

Deux cinquièmes de 60, c'est...

On partage en 5, puis on prend 2 parts



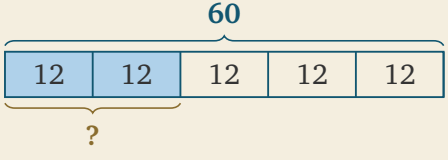
$\frac{2}{5}$ de 60, c'est **2 fois un cinquième** de 60.
Un cinquième de 60 : $60 \div 5 = 12$.
Deux cinquièmes de 60 : $12 \times 2 = 24$.

la Règle *(à noter sur le cahier)*

Pour calculer une **fraction d'un nombre**, on **multiplie** la fraction par le nombre : le mot « de » se traduit par « $\times$ ».
$\frac{2}{5}$ de 60 s'écrit $\frac{2}{5} \times 60$.

Je divise, puis je multiplie

l'Exemple 1 *(à noter sur le cahier)*



$\frac{2}{5} \times 60 = (60 \div 5) \times 2 = 12 \times 2 = 24$

Je **divise** par 5 (une part), puis je **multiplie** par 2 (deux parts).

l'Exemple 2 *(à noter sur le cahier)*

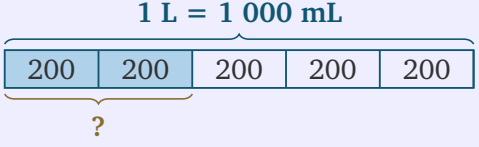
$\frac{3}{4}$ de 6 : $\frac{3}{4} \times 6 = (6 \div 4) \times 3 = 1{,}5 \times 3 = 4{,}5$

Le schéma en barres

La méthode : dessiner, puis calculer

1. La barre entière : le **total**. **2.** Les parts égales : le **dénominateur**.
3. Les parts coloriées : le **numérateur**. **4.** Je calcule **une part**, puis les parts coloriées.

Une bouteille de 1 L. On en verse les deux cinquièmes : combien de mL ?



$\frac{2}{5} \times 1\,000 = (1\,000 \div 5) \times 2$
$= 200 \times 2 = 400$: on a versé **400 mL**.
Il reste 3 parts : $200 \times 3 = 600$ mL.

Vérification • mathacoeur.com/documents/611-verif.html#p1

Fin de la partie 1

→ Vérification de la partie 1

mathacoeur.com/documents/611-verif.html#p1

Partie 2

La carte du chapitre

Rien à noter : on complète la carte ensemble, à l'oral.

Une fraction d'un nombre : la carte

Une fraction d'un nombre

Les mots
la moitié : $\frac{1}{2}$ le quart : $\frac{1}{4}$
le tiers : ?
les trois quarts : ?
« de » se traduit par ?

Le calcul
$\frac{2}{5}$ de $60 = \frac{2}{5} \times 60$
je divise par ?, puis je multiplie par ? : 24

Le schéma en barres
la barre entière : le ?
les parts égales : le dénominateur
les parts coloriées : le ?

Le problème
1. le schéma 2. le calcul 3. la phrase ?
ce qui reste : les parts ?

Fin de la partie 2

→ Vérification de la partie 2

mathacoeur.com/documents/611-verif.html#p2

Partie 3

Trois exemples types

Rien à noter : on regarde les gestes, pas seulement les résultats.

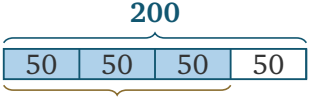
Les trois gestes du chapitre

1. Les trois quarts de 40

$\frac{3}{4} \times 40 = (40 \div 4) \times 3$
$= 10 \times 3 = 30$

Geste : je divise par le dénominateur, puis je multiplie par le numérateur.

2. Léo a lu les $\frac{3}{4}$ de 200 pages



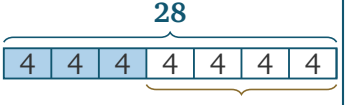
$\frac{3}{4} \times 200 = 50 \times 3 = 150$

Il a lu **150 pages**.

Geste : le schéma, le calcul, puis la phrase réponse.

3. 28 élèves, $\frac{3}{7}$ de demi-pensionnaires

Combien d'externes ?



Une part : $28 \div 7 = 4$.
Les externes, 4 parts : $4 \times 4 = 16$.

Geste : ce qui reste, ce sont les parts non coloriées.

Fin de la partie 3

→ Vérification de la partie 3

mathacoeur.com/documents/611-verif.html#p3