
CHAPITRE 5 - CALCULER AVEC DES FRACTIONS

COMPRENDRE L'HEURE ET L'ADDITION DE FRACTIONS

30 MINUTES

un quart d'heure plus un quart d'heure égale deux quarts d'heure.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

un quart d'heure plus un quart d'heure égale une demi-heure.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

45 MINUTES

un quart d'heure plus un quart d'heure plus un quart d'heure égale trois quarts d'heure.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

une demi-heure plus un quart d'heure égale trois quarts d'heure.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

60 MINUTES

un quart d'heure plus un quart d'heure plus un quart d'heure égale quatre quarts d'heure.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$$

une demi-heure plus une demi-heure égale deux demi-heures.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$$

une demi-heure plus une demi-heure égale une heure.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$$

ON FORMALISE

Pour additionner des fractions, il faut le même dénominateur. Alors on additionne les numérateurs.

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

Et si on n'a pas les mêmes dénominateurs. Pas le choix, on passe les fractions sur le même dénominateurs.
(Fractions égales)

$$\begin{aligned}\frac{5}{12} + \frac{4}{3} &= \frac{5}{12} + \frac{4 \times 4}{3 \times 4} \\ &= \frac{5}{12} + \frac{16}{12} \\ &= \frac{21}{12}\end{aligned}$$

Parfois, après le résultat, on peut simplifier la fraction.

$$\begin{aligned}\frac{6}{2} + \frac{10}{4} &= \frac{12}{4} + \frac{10}{4} \\ &= \frac{22}{4} \\ &= \frac{11}{2}\end{aligned}$$

Et il est même possible que le résultat soit un nombre entier.

$$\begin{aligned}\frac{5}{3} + \frac{4}{3} &= \frac{9}{3} \\ &= 3\end{aligned}$$

Parfois on additionne un nombre entier et une fraction.

$$\begin{aligned}5 + \frac{42}{4} &= \frac{5}{1} + \frac{42}{4} \\ &= \frac{20}{4} + \frac{42}{4} \\ &= \frac{62}{4} \\ &= \frac{31}{2}\end{aligned}$$

On peut utiliser la calculatrice, mais il faudra rédiger :

- Le passage au même dénominateur.
- La simplification de fraction.

COMPRENDRE LA SOUSTRACTION DE FRACTIONS

La soustraction de fractions se passe exactement pareil que l'addition.

COMPRENDRE LA MULTIPLICATION DE FRACTIONS

Lors d'un partage, on a tendance à dire : **de, des, du**. Cela signifie **fois** : \times .

LA FRACTION D'UNE QUANTITÉ

La moitié des 24 élèves la classe correspond à 12 élèves.

$$\frac{1}{2} \times 24 = 12$$

LA FRACTION D'UNE FRACTION

La moitié des deux sixièmes de la classe est un sixième

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

ON FORMALISE

Pour multiplier des fractions, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} &= \frac{2 \times 4}{5 \times 3} \\ &= \frac{8}{15} \end{aligned}$$

Parfois on multiplie un nombre entier et une fraction.

$$\begin{aligned} 5 \times \frac{2}{7} &= \frac{5}{1} \times \frac{2}{7} \\ &= \frac{5 \times 2}{7} \\ &= \frac{10}{7} \end{aligned}$$

On peut utiliser la calculatrice, mais il faudra rédiger :

- La multiplication dans la fraction.
- La simplification de fraction.

ON SIMPLIFIE

Il est intéressant dans ce chapitre d'utiliser sa calculatrice, notamment pour vérifier les calculs. Les touches intéressantes sont :

- Fraction (affichage maths)
- Division (parenthèse)
- Valeur approchée

On remarque que le résultat n'est pas forcément le même que lorsqu'on rédige le calcul. Pourquoi ? Réponse : **Les fractions égales.**

Une calculatrice propose toujours une **fraction simplifiée**.

Pour simplifier une fraction, on cherche une fraction égale écrite avec des nombres plus petits. On utilise les critères de divisibilités :

- 2 : Les deux nombres se terminent pas un chiffre pair : 0, 2, 4, 6 ou 8
- 3 : La somme des chiffres pour chaque nombre est un multiple de 3.
- 5 : Les deux nombres se terminent pas un chiffre pair : 0 ou 5