Comparer, additionner et soustraire des fractions

Tu connais déjà les fractions : ici, tu apprends à calculer avec elles. Tu sauras écrire des fractions égales, les comparer, les additionner, les soustraire et prendre une fraction d'une quantité.

L'ESSENTIEL

Pour comparer, additionner ou soustraire des fractions, on les écrit d'abord avec le même dénominateur.

a/c + b/c = (a + b)/c

Astuce : Le dénominateur donne la taille des parts : on additionne des parts de même taille, donc on ne touche pas au nombre du bas.

- Une fraction ne change pas si l'on multiplie ou divise son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul.
- Simplifier, c'est diviser le numérateur et le dénominateur par un même nombre : 12/18 = 2/3.
- Pour comparer deux fractions, on les écrit avec le même dénominateur, puis on compare les numérateurs.
- Pour additionner ou soustraire, on met au même dénominateur, puis on ajoute ou on soustrait les numérateurs.
- On garde le dénominateur : on ne l'additionne jamais.
- Prendre les 3/4 de 28, c'est calculer 28 ÷ 4 × 3 = 21.

EXEMPLE GUIDÉ

Calcule 2/5 + 3/10, puis les 2/5 de 45 €.

1. Je mets au même dénominateur : 10 = 5 × 2, donc 2/5 = 4/10.
2. J'ajoute les numérateurs et je garde le dénominateur : 4/10 + 3/10 = 7/10.
3. Pour les 2/5 de 45 €, je divise par 5 puis je multiplie par 2 : 45 ÷ 5 × 2 = 9 × 2 = 18 €.

PIÈGE DU BREVET

On n'additionne pas les dénominateurs

1/4 + 1/4 ne fait pas 2/8 : 2/8 vaut 1/4, on n'aurait rien ajouté ! Garde le dénominateur commun et additionne seulement les numérateurs : 1/4 + 1/4 = 2/4 = 1/2.

EXERCICE TYPE BREVET

Le jardin partagé

Un jardin partagé a une aire de 600 m². Un tiers du jardin est réservé aux légumes et un sixième aux fleurs. Le reste est en pelouse.

1. Quelle fraction du jardin est occupée par les légumes et les fleurs ensemble ?
2. Quelle fraction du jardin est en pelouse ?
3. Calcule l'aire de la partie réservée aux légumes, puis celle de la pelouse.

Indice : Mets 1/3 et 1/6 au même dénominateur : 6 est un multiple de 3.

CORRIGÉ

1. 1/3 + 1/6 = 2/6 + 1/6 = 3/6 = 1/2. Légumes et fleurs occupent la moitié du jardin.
2. Le jardin entier correspond à 1, soit 2/2 : 2/2 − 1/2 = 1/2. La pelouse occupe l'autre moitié.
3. Légumes : 1/3 de 600 m², soit 600 ÷ 3 = 200 m².

Pelouse : 1/2 de 600 m², soit 600 ÷ 2 = 300 m².