

ÉCRITURES FRACTIONNAIRES ET OPÉRATIONS

Je m'exerce

Revoir p 41.

Je retiens

I Addition et soustraction

Règle : pour additionner (ou soustraire) deux nombres positifs en écriture fractionnaire avec le **même dénominateur** :

- on garde le **même dénominateur**
- on additionne (ou soustrait) les numérateurs.

a , b et c ($\neq 0$) désignent trois nombres :

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c} \qquad \text{et} \qquad \frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$$

Exemples :

$$\frac{3}{7} + \frac{8}{7} = \frac{3+8}{7} = \frac{11}{7} \qquad \frac{13}{5} - \frac{9}{5} = \frac{13-9}{5} = \frac{8}{5}$$

Je m'exerce

Exercices 1, 4, 5 (a et c) et 6 (a et c) p 47.

Activité : partager deux gâteaux, l'un en 4 et l'autre en 12. Prendre 2 parts du premier et 5 du second. Quelle fraction de gâteau ai-je mangée ?

Je retiens

Règle : pour additionner (ou soustraire) deux nombres positifs en écriture fractionnaire avec des **dénominateurs différents** :

- on réduit **d'abord** les deux écritures fractionnaires au **même dénominateur**
- on applique ensuite la règle ci-dessus.

Exemple :

pour calculer $\frac{7}{12} + \frac{5}{3}$, je remarque que 12 est un multiple de 3, je choisis donc 12 comme dénominateur commun.

$$\frac{7}{12} + \frac{5}{3} = \frac{7}{12} + \frac{5 \times 4}{3 \times 4} = \frac{7}{12} + \frac{20}{12} = \frac{7+20}{12} = \frac{27}{12}$$

Cas particulier :

$$\frac{17}{5} - 3 = \frac{17}{5} - \frac{3}{1} = \frac{17}{5} - \frac{3 \times 5}{1 \times 5} = \frac{17}{5} - \frac{15}{5} = \frac{17-15}{5} = \frac{2}{5}$$

Je m'exerce

Exercices 13 p 48, 8 (a et d) et 9 (a et e) p 47.

Activité : à l'oral, à l'aide de $\frac{7}{10} \times \frac{3}{100} = 0,7 \times 0,03 = 0,021 = \frac{21}{1\ 000}$ et du Revoir p 41, établir les règles de calcul pour la multiplication.

Je retiens

II Multiplication

Règle : pour multiplier deux nombres positifs en écriture fractionnaire

- on multiplie les numérateurs entre eux
- on multiplie les dénominateurs entre eux.

$a, b (\neq 0), c$ et $d (\neq 0)$ désignent quatre nombres : $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

Exemples :

- $\frac{4}{5} \times \frac{8}{3} = \frac{4 \times 8}{5 \times 3} = \frac{32}{15}$
- $\frac{7}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{7 \times 6}{5 \times 5} = \frac{42}{25}$

il ne faut pas oublier de multiplier les deux dénominateurs entre eux, même s'ils sont égaux.

Cas particulier : a, b et $c (\neq 0)$ désignent trois nombres : $a \times \frac{b}{c} = \frac{a \times b}{c}$

Exemple : $5 \times \frac{3}{13} = \frac{5 \times 3}{13} = \frac{15}{13}$

Remarque : on essaie de simplifier avant d'effectuer les multiplications, quand c'est possible.

$$\frac{14}{15} \times \frac{25}{21} = \frac{14 \times 25}{15 \times 21} = \frac{2 \times 7 \times 5 \times 5}{5 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{2 \times 5}{3 \times 3} = \frac{10}{9}$$

Comme 14 et 21 sont dans la table de 7, et 25 et 15 sont dans la table de 5, on peut donc simplifier par 7 et 5 avant d'effectuer les multiplications.

Je m'exerce

Exercices 30, 31 et 32 p 50.

Exercice 51 p 53.

Exercice 38, 40 et 41 p 51.