

ECRITURES FRACTIONNAIRES

a. Addition et soustraction :

Pour additionner (ou soustraire) des fractions, on ajoute (ou on soustrait) **uniquement leurs numérateurs**, après avoir pris le soin de les écrire **avec le même dénominateur**.

b. Multiplication :

On multiplie **les numérateurs** entre eux et **les dénominateurs** entre eux.

EXERCICE 1 :

- a) Calculer, à la main, sous forme fractionnaire. $A = \frac{7}{5} \times \frac{-15}{7}$ $B = 3 \times \frac{20}{9}$ $C = \frac{5}{3} \times \frac{12}{25}$
- b) Un seul des résultats obtenus est un nombre décimal. Lequel ?

EXERCICE 2 :

Voici une copie où l'élève a oublié d'indiquer le détail des calculs. Rédiger correctement ces calculs :

$$\frac{25}{8} \times \frac{8}{10} = \frac{5}{2} \qquad \frac{-3}{4} \times \frac{-6}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{5}{7}$$

EXERCICE 3 :

Calculer à la main : $A = \frac{1}{2} + \frac{2}{3}$ $B = \frac{1}{2} - \frac{2}{3}$ $C = -\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$

EXERCICE 4 :

On note $A = \frac{5}{6} + \frac{7}{12}$ et $B = \frac{5}{6} - \frac{7}{12}$

Calculer A et B. L'un de ces nombres est décimal. Lequel ?

EXERCICE 5 :

On note $A = \frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

- a) Citer un multiple commun à 4 et 6.
- b) Calculer A, à la main, sous forme fractionnaire. A est-il un nombre décimal ?

EXERCICE 6 :

- a) Calculer, à la main, sous forme fractionnaire. $A = \frac{2}{3} + \frac{3}{7}$ $B = 4 - \frac{2}{9}$ $C = -\frac{4}{3} + \frac{1}{12}$
- b) L'un des résultats est un nombre décimal. Lequel ?

EXERCICE 7 : Effectuer les calculs suivants en détaillant toutes les étapes :

$A = \frac{5}{3} - \frac{2}{7} \times \frac{21}{5}$	$B = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{5}{2}$	$C = 5 \times \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{11} \right)$
$A = \frac{5}{3} - \frac{2 \times 21}{7 \times 5}$	$B = \frac{2}{3} + \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$	$C =$
$A = \frac{5}{3} - \frac{2 \times \dots \times \dots}{7 \times 5}$	$B = \frac{2}{3} + \frac{\dots}{6}$	$C =$
$A = \frac{5}{3} - \frac{\dots}{\dots}$	$B =$	$C =$
$A =$	$B =$	$C =$
$A =$	$B =$	$C =$

Entraînement :

Effectuer les calculs suivants et écrire le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

$$A = \left(\frac{1}{5} - \frac{5}{4} \right) \times \frac{5}{7} \qquad B = \frac{1}{12} \times \left(2 - \frac{2}{7} \right) \qquad C = \frac{5}{4} + \frac{11}{4} \times \frac{20}{55} \qquad D = 3 \times \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \times \frac{12}{5}$$

$$E = \left(2 + \frac{2}{3} \right) + \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \right) \qquad F = \frac{7}{16} - \frac{3}{4} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right) \qquad G = \left(\frac{5}{14} - \frac{6}{21} \right) \times \frac{7}{6}$$

EXERCICE 8 : Dylan, Séréna et Kevin se partagent un terrain rectangulaire. Dylan achète les $\frac{2}{7}$, Séréna les $\frac{2}{3}$ du

terrain restant et Kevin la dernière partie du terrain.

- Colorier en vert la fraction de la surface du terrain de Dylan et en bleu celle de s er ena.
- Exprimer la part de chaque personne comme **fraction** de l'aire totale.
- Retrouver le résultat du 2. **par un calcul.**
- Sachant que le terrain mesure 105 mètres sur 70 mètres, calculer l'aire des trois parcelles.

EXERCICE 9 : Donner l'inverse et l'oppos e des nombres suivants : $\frac{7}{5}$

$$-\frac{2}{9} \quad \frac{1}{3} \quad -4$$

Qu'obtient-on quand on additionne deux nombres oppos es ?

Qu'obtient-on quand on multiplie deux nombres inverses ?

Dire si les couples de nombres suivants sont inverses : 4 et 0,25

5 et -0,2

Diviser par une fraction, c'est multiplier par son inverse.

Applications :

$$A = \frac{14}{15} : \frac{7}{5}$$

$$B = \frac{16}{7} : (-4)$$

$$C = 5 : \frac{1}{3}$$

$$D = \frac{4}{15} : \frac{4}{5}$$

EXERCICE 10 BONUS

a) Soient x et y non nuls, Que peut-on dire du signe des nombres x et y dans les cas suivants ?

cas 1 : $x \times y < 0$ et $x + y = 0$

cas 2 : $x \times y > 0$ et $x + y < 0$

b) Donner pour chaque cas un couple de nombres qui respecte cette règle.

EXERCICE 8 : Dylan, Séréna et Kevin se partagent un terrain rectangulaire. Dylan achète les $\frac{2}{7}$, Séréna les $\frac{2}{3}$ du

terrain restant et Kevin la dernière partie du terrain.

- Colorier en vert la fraction de la surface du terrain de Dylan et en bleu celle de s er ena.
- Exprimer la part de chaque personne comme **fraction** de l'aire totale.
- Retrouver le résultat du 2. **par un calcul.**
- Sachant que le terrain mesure 105 mètres sur 70 mètres, calculer l'aire des trois parcelles.

EXERCICE 9 : Donner l'inverse et l'oppos e des nombres suivants : $\frac{7}{5}$

$$-\frac{2}{9} \quad \frac{1}{3} \quad -4$$

Qu'obtient-on quand on additionne deux nombres oppos es ?

Qu'obtient-on quand on multiplie deux nombres inverses ?

Dire si les couples de nombres suivants sont inverses : 4 et 0,25

5 et -0,2

Diviser par une fraction, c'est multiplier par son inverse.

Applications :

$$A = \frac{14}{15} : \frac{7}{5}$$

$$B = \frac{16}{7} : (-4)$$

$$C = 5 : \frac{1}{3}$$

$$D = \frac{4}{15} : \frac{4}{5}$$

EXERCICE 10 BONUS

a) Soient x et y non nuls, Que peut-on dire du signe des nombres x et y dans les cas suivants ?

cas 1 : $x \times y < 0$ et $x + y = 0$

cas 2 : $x \times y > 0$ et $x + y < 0$

b) Donner pour chaque cas un couple de nombres qui respecte cette règle.