



Le cours avec les aides animées

Q1. Comment additionne-t-on deux nombres en écriture fractionnaire ?

Q2. Comment multiplie-t-on deux nombres en écriture fractionnaire ?

Les exercices d'application

Les résultats devront être exprimés à chaque fois sous forme de fractions irréductibles.

1 Trouver un dénominateur commun (1)

On veut calculer $A = \frac{7}{35} + \frac{8}{15}$.

Pour cela, on va chercher le dénominateur commun à $\frac{7}{35}$ et $\frac{8}{15}$ le plus petit possible.

On écrit les dix premiers multiples de 35 :
.....

On écrit les dix premiers multiples de 15 :
.....

Donc le plus petit dénominateur commun à $\frac{7}{35}$ et $\frac{8}{15}$ est

$$A = \frac{\dots \times \dots}{35 \times \dots} + \frac{\dots \times \dots}{15 \times \dots}$$

$$A = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} \text{ d'où } A = \frac{\dots}{\dots}$$

On simplifie la fraction obtenue :
.....

d'où $A = \frac{\dots}{\dots}$.

2 Trouver un dénominateur commun (2)

Effectue les calculs suivants.

$$B = -\frac{13}{12} + \frac{7}{16}$$

$$C = \frac{11}{26} - \frac{5}{39}$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3 Trouver un dénominateur commun (3)

On veut calculer $D = \frac{7}{11} + \frac{4}{25}$.

On commence par chercher un dénominateur commun à $\frac{7}{11}$ et $\frac{4}{25}$.

On écrit les dix premiers de 11 :
.....

On écrit les dix premiers de 25 :
.....

Que constates-tu ?
.....

Quel dénominateur commun peux-tu alors choisir ?

$$D = \frac{\dots \times \dots}{11 \times \dots} + \frac{\dots \times \dots}{25 \times \dots}$$

$$D = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} \text{ d'où } D = \frac{\dots}{\dots}$$

Simplifie la fraction obtenue si possible.
.....

4 Simplifier avant de multiplier

a. On cherche à calculer $F = \frac{44}{105} \times \frac{42}{66}$.

$$\text{On a } F = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$$

Écris chacun des entiers naturels sous la forme d'un produit de facteurs les plus petits possibles.

$$44 = \dots \quad | \quad 42 = \dots$$
$$105 = \dots \quad | \quad 66 = \dots$$

$$\text{D'où } F = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

b. Sur le même modèle, calcule :

• $G = \frac{63}{30} \times \frac{45}{28}$

..... |

$$\text{D'où } G = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

• $H = \frac{24}{35} \times \frac{14}{36}$

..... |

.....
.....



5 On divise

a. On cherche à calculer $J = \frac{72}{175} \div \frac{54}{105}$.

Diviser par un nombre revient à multiplier par son

.....

D'où $J = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots}$.

Termine le calcul.

.....
.....

b. Calcule $K = \frac{51}{21} \div \frac{68}{7}$.

.....
.....

6 On mélange

Calcule $L = \frac{40}{48} + \frac{105}{27} \times \frac{90}{56}$.

La est prioritaire sur

.....

donc on a $L = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots}$.

Simplifie puis termine le calcul.

.....
.....
.....

7 Avec des parenthèses

Calcule $M = \left(-\frac{12}{14} + \frac{20}{15}\right) \times \frac{98}{25}$.

On commence par faire les simplifications nécessaires, d'où $M = \left(-\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}\right) \times \frac{\dots}{\dots}$.

En présence de, il faut commencer par les calculs

D'où $M = \dots$

.....
.....
.....

8 Fin de mix

Calcule et donne le résultat sous forme de fractions irréductibles.

• $N = -\frac{14}{30} + \frac{10}{30} \times \frac{28}{8}$

.....
.....
.....

• $P = \frac{25}{18} - \frac{7}{9} \times \left(-\frac{5}{14} + \frac{8}{21}\right)$

.....
.....
.....
.....

9 Un extrait du Brevet

a. Les nombres 756 et 441 sont-ils premiers entre eux ? Justifier.

.....
.....
.....

b. La fraction $\frac{756}{441}$ est-elle irréductible ?

Si non, l'écrire sous forme irréductible en justifiant.

.....
.....

c. Calculer la somme $Q = \frac{756}{441} + \frac{19}{42}$ et donner le résultat sous forme irréductible.

.....
.....
.....