

# Quatrième/Fractions: additions et soustractions

## 1. Rappels :

### Exercice 5696



Au collège, Lise mange  $\frac{1}{4}$  du paquet de gâteaux qu'elle vient d'ouvrir.

De retour du collège, sa soeur Agathe mange les  $\frac{2}{3}$  des gâteaux restants dans le paquet entamé par Lise. Il reste alors 5 gâteaux.

Quel était le nombre initial de gâteaux dans le paquet?

Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de recherche. Elle sera prise en compte dans la notation.

### Exercice 6193



1. Compléter les pointillés à l'aide des mots "diviseurs" et "multiples":

- a. 25 admet pour ..... l'entier 5.
- b. 21 est un ..... de l'entier 7.
- c. 24 n'est pas un ..... de l'entier 8.
- d. 8 est un ..... de l'entier 24.

2. Pour chaque question, entourer les bonnes réponses parmi les propositions:

- a. L'entier 32 admet pour diviseurs :  
 2     4     8     12
- b. Les entiers 16 et 24 admettent pour diviseurs commun :  
 2     4     8     12
- c. L'entier 6 admet pour multiples :  
 6     12     26     36
- d. Les entiers 8 et 12 admettent pour multiples communs :  
 8     12     24     96

### Exercice 1040



Effectuer les opérations suivantes:

a.  $\frac{3}{100} + \frac{7}{10}$

b.  $\frac{1}{10} + \frac{24}{100}$

c.  $\frac{5}{10} - \frac{2}{10}$

d.  $\frac{3}{10} - \frac{8}{100}$

e.  $\frac{17}{10} - \frac{22}{100}$

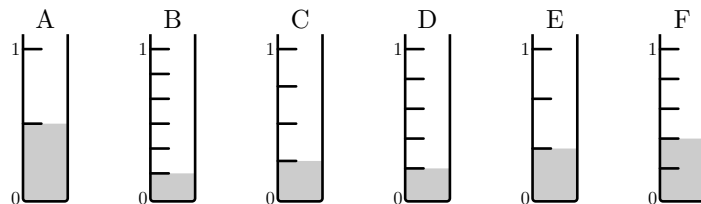
f.  $\frac{1}{10} - \frac{1}{1000}$

### Exercice 5725



Dans cet exercice, toute trace de recherche, même incomplète, ou d'initiative même non fructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.

On considère les six éprouvettes identiques mais remplies à des niveaux différents.



Quelles éprouvettes doit-on réunir pour obtenir une nouvelle éprouvette remplie à l'unité?

### Exercice 4661



Effectuer les calculs ci-dessous. On donnera le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée:

a.  $\frac{2}{3} + \frac{8}{3}$

b.  $\frac{7}{5} + \frac{8}{5}$

c.  $\frac{13}{4} + \frac{3}{4}$

d.  $\frac{13}{10} + \frac{6}{5}$

e.  $\frac{6}{21} + \frac{1}{7}$

f.  $\frac{5}{6} + \frac{7}{24}$

### Exercice 4662



Effectuer les calculs ci-dessous. On donnera les résultats sous la forme d'une fraction simplifiée.

a.  $\frac{12}{5} - \frac{6}{5}$

b.  $\frac{13}{7} - \frac{6}{7}$

c.  $\frac{32}{15} - \frac{2}{15}$

d.  $\frac{4}{7} - \frac{3}{14}$

e.  $\frac{37}{16} - \frac{8}{4}$

f.  $\frac{37}{16} - \frac{9}{4}$

### Exercice 1357



Effectuer les calculs et donner les résultats sous forme de fraction simplifiée:

a.  $\frac{5}{2} + \frac{13}{4}$

b.  $3 + \frac{5}{4}$

c.  $\frac{10}{2} \times \frac{6}{5}$

## 2. Nombres fractionnaires :

### Exercice 2132



Trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  d'une droite graduée ont respective-

ment pour abscisse :  $\frac{1}{4}$  ;  $\frac{1}{3}$  ;  $\frac{5}{12}$

Ces trois points sont-ils régulièrement espacés sur la droite graduée?

## 4. Simplification de fractions :

### Exercice 2533



- A quelle table de multiplication, autre que celle de 1, appartiennent à la fois 15 et 24?
  - Donner une autre fraction de même valeur que  $\frac{15}{24}$ .
- A quelle table de multiplication, autre que celle de 1, appartiennent à la fois 13 et 39?
  - Donner une autre fraction de même valeur que  $\frac{13}{39}$ .
- A quelle table de multiplication, autre que celle de 1, appartiennent à la fois 12 et 28?
  - Donner une autre fraction de même valeur que  $\frac{28}{12}$ .

### Exercice 2531



Compléter les schémas ci-dessous afin d'obtenir à la fin une fraction simplifiée (*vous n'êtes pas obligé d'utiliser toutes les étapes proposées*):

1.  $\frac{60}{20} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

2.  $\frac{18}{42} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

3.  $\frac{60}{36} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

4.  $\frac{24}{6} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

### Exercice 1633



Simplifier au maximum chacune des fractions suivantes :

- a.  $\frac{18}{30}$     b.  $\frac{45}{63}$     c.  $\frac{24}{36}$     d.  $\frac{10}{5}$

### Exercice 2563



Simplifier au maximum les fractions suivantes :

- a.  $\frac{9}{12}$     b.  $\frac{25}{45}$     c.  $\frac{27}{36}$     d.  $\frac{36}{30}$   
 e.  $\frac{30}{54}$     f.  $\frac{55}{33}$     g.  $\frac{16}{36}$     h.  $\frac{30}{120}$

### Exercice 1640



Compléter les trous par la fraction *simplifiée* adéquate :

- a.  $12 \times \square = 3$     b.  $25 \times \square = 15$     c.  $9 \times \square = 21$   
 d.  $3 \times \square = 7$     e.  $10 \times \square = 4$     f.  $22 \times \square = 55$

### Exercice 2915



Compléter les trous par la fraction *simplifiée* adéquate :

- a.  $3 \times \square = 5$     b.  $15 \times \square = 35$     c.  $2 \times \square = 9$   
 d.  $18 \times \square = 27$     e.  $16 \times \square = 2$     f.  $77 \times \square = 7$

## 5. Fractions et nombres relatifs :

### Exercice 4663



Compléter les pointillées afin de vérifier les égalités suivantes :

- a.  $\frac{5}{\dots} = -\frac{5}{7}$     b.  $\frac{-3}{4} = \frac{3}{\dots}$     c.  $-\frac{3}{\dots} = \frac{3}{4}$   
 d.  $\frac{12}{-15} = -\frac{\dots}{5}$     e.  $\frac{27}{\dots} = \frac{-3}{-2}$     f.  $\frac{36}{24} = -\frac{15}{\dots}$

### Exercice 4664



Compléter les pointillés ci-dessous afin de vérifier les égalités :

- a.  $\frac{8}{-5} = \frac{\dots}{20}$     b.  $\frac{-15}{\dots} = -\frac{3}{7}$     c.  $-\frac{4}{11} = \frac{-16}{\dots}$   
 d.  $\frac{36}{81} = -\frac{\dots}{9}$     e.  $-\frac{7}{-10} = \frac{\dots}{40}$     f.  $\frac{12}{20} = \frac{-15}{\dots}$

**Exercice 4665**

Donner le signe des produits suivants :

a.  $\frac{5}{-3} \times \frac{-4}{7}$

b.  $\frac{12}{-5} \times \frac{-4}{-3}$

c.  $-\frac{5}{-14} \times \frac{-4}{15}$

d.  $-\frac{11}{-5} \times \frac{-10}{11}$

e.  $\frac{7}{-6} \times \left(-\frac{36}{-17}\right)$

f.  $- \left(-\frac{9}{-7}\right) \times \left(-\frac{25}{27}\right)$

## 6. Additions de fractions et nombres relatifs :

**Exercice 4700**

1. a. Déterminer le plus petit multiple commun à 4 et 6.

b. Effectuer la somme suivante :  $\frac{3}{4} + \frac{11}{6}$ .  
Donner la forme simplifiée du résultat.

2. a. Déterminer le plus petit multiple commun à 12 et 15.

b. Effectuer la somme suivante :  $\frac{1}{12} + \frac{1}{15}$ .  
Donner la forme simplifiée du résultat.

**Exercice 1043**

Calculer et donner le résultat sous forme de fractions simplifiées.

a.  $\frac{3}{4} + \frac{2}{6}$

b.  $\frac{2}{15} + \frac{3}{20}$

c.  $\frac{5}{12} - \frac{9}{8}$

d.  $\frac{5}{6} - \frac{13}{9}$

e.  $\frac{5}{12} - \frac{2}{15}$

f.  $\frac{15}{66} - \frac{10}{44}$

**Exercice 1056**

Effectuer les additions et soustractions suivantes en donnant le résultat sous forme d'une fraction simplifiée au maximum :

a.  $\frac{2}{7} + \frac{3}{11}$

b.  $\frac{5}{8} + 2$

c.  $\frac{16}{3} - \frac{24}{6}$

d.  $\frac{-2}{4} + \frac{5}{6}$

e.  $-\frac{3}{11} + \frac{-4}{5}$

f.  $\frac{2}{4} + \frac{2}{-4}$

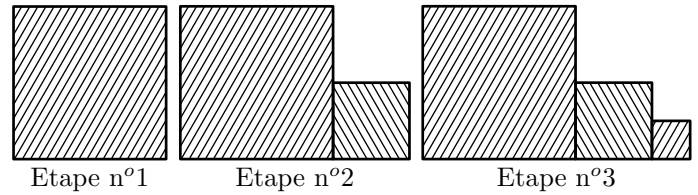
g.  $\frac{6}{8} - \frac{-2}{6}$

h.  $-\frac{5}{12} - \frac{-2}{3}$

j.  $2 + \frac{-3}{2}$

**Exercice 4630**

On construit successivement des figures en ajoutant un nouveau carré ; plus précisément, le nouveau carré ajouté à un côté mesurant la moitié du carré précédent :



On suppose que le premier carré avait un côté mesurant 1 cm.

1. Montrer que l'aire de la figure de l'étape 2 mesure :

$$\mathcal{A}_2 = \frac{5}{4}$$

2. Déterminer sous la forme d'une fraction irréductible, l'aire  $\mathcal{A}_3$  de cette figure réalisée à l'étape 3.

3. Déterminer l'aire  $\mathcal{A}_4$  de cette figure lors de la quatrième étape.

**Exercice 4761**

Effectuer les opérations suivantes et donner le résultat sous forme simplifiée :

a.  $-\frac{1}{6} + \frac{1}{-4}$

b.  $\frac{5}{14} - \frac{3}{4}$

c.  $\frac{-3}{15} - \frac{-4}{25}$

d.  $-\frac{1}{3} + \frac{5}{2} - \frac{5}{4}$