

### Exercice 1

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 2

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

### Exercice 3

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

### Exercice 4

Simplifier chacune des fractions suivantes :

a.  $\frac{3 \times 2 \times 5}{2 \times 5 \times 7}$

b.  $\frac{5 \times 12 \times 7}{7 \times 12 \times 3}$

c.  $\frac{3 \times 4}{4 \times 5 \times 3}$

d.  $\frac{12 \times 5}{4 \times 7}$

e.  $\frac{15 \times 11}{3 \times 4}$

f.  $\frac{7 \times 3}{12 \times 5}$

### Exercice 5

Calculer et donner le résultat sous forme de fractions simplifiées :

a.  $\frac{9}{7} \times \frac{14}{15}$

b.  $\frac{7}{8} \times \frac{3}{14} \times \frac{4}{9}$

c.  $\frac{17}{81} \times \frac{9}{8} \times \frac{7}{34} \times \frac{64}{70}$

### Exercice 6

Simplifier au maximum les fractions suivantes :

a.  $\frac{5 \times 21}{14 \times 20}$

b.  $\frac{15 \times 12}{9 \times 25}$

c.  $\frac{24 \times 28}{18 \times 7}$

d.  $\frac{99 \times 25}{22 \times 125}$

e.  $\frac{9 \times 12 \times 10}{27 \times 10 \times 6}$

f.  $\frac{3 \times 6 \times 8}{16 \times 12 \times 18}$

### Exercice 7

Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous forme de fractions simplifiées au maximum :

a.  $1 + \frac{1}{-2} \times \frac{1}{2}$

b.  $\frac{5}{9} \times \frac{27}{4} + \frac{5}{6}$

c.  $\frac{3}{7} + \frac{8}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right)$

d.  $\frac{-7}{15} \times \frac{-5}{21} - \frac{-4}{3}$

e.  $-3 + \frac{9}{5} \times 3$

f.  $\left(\frac{3}{15} - \frac{3}{20}\right) \times \frac{5}{9}$

### Exercice 8

Effectuer les calculs suivant et donner les résultats sous forme de fractions simplifiées au maximum :

a.  $\frac{8}{3} \div \frac{12}{3}$

b.  $\frac{18}{3} \div 9$

c.  $\frac{3}{\frac{4}{6}}$

d.  $\frac{\frac{4}{12}}{\frac{20}{3}}$

e.  $\frac{\frac{14}{26}}{\frac{28}{39}}$

f.  $\frac{\frac{25}{16}}{\frac{16}{15}}$

### Exercice 9

On considère les deux programmes de calcul ci-dessous :

#### Calcul A

- Prendre le nombre  $\frac{4}{5}$
- Lui soustraire  $\frac{2}{3}$
- Le diviser par  $\frac{2}{5}$

#### Calcul B

- Prendre  $\frac{1}{3}$
- Le diviser par  $\frac{2}{7}$
- Lui soustraire 1
- Le multiplier par  $\frac{5}{2}$

1. Sans justification, donner le résultat de chacun de ces deux programmes de calculs.
2. Traduire chacun des programmes de calculs en une seule expressions.

### Exercice 10

Effectuer les calculs suivants :

a.  $-3 \times \frac{\frac{5}{4}}{\frac{15}{6}} + \frac{5}{\frac{1}{2}}$

b.  $\frac{3 + \frac{2}{5}}{3 - \frac{4}{10}}$

c.  $\frac{\frac{3}{2} - \frac{15}{8} \times \frac{6}{27}}{\frac{5}{12} + \frac{66}{12} \times \frac{4}{33}}$