

# Préparer son entrée en seconde: calcul numérique 1 (relatifs et fractions)

## Exercice 1

Utiliser la distributivité afin de pouvoir effectuer les calculs suivants de tête :

a.  $49 \times 6$

b.  $21 \times 13$

c.  $5 \times 3,32 + 5 \times 1,68$

d.  $1,2 \times 3,3 - 0,2 \times 3,3$

## Exercice 2

Effectuer les calculs suivants :

a.  $3 + 5 - 2 - 8$

b.  $4 \times 3 - 3 \times 3$

c.  $2 - 3 \times 4 + 2$

d.  $(3 + 5) \times 2 - 2$

e.  $10 - (6,5 - 4) \times 3$

f.  $-1 \times 2 \times (-2) \times (-3)$

g.  $(+3) + (-2) - (-5) + (-1) - (+4)$

h.  $1 \times 1 \times (-1) \times (-1) \times 1 \times (-1) \times 1 \times 1 \times (-1)$

## Exercice 3

Effectuer les opérations suivantes. Les résultats doivent être donnés sous forme de fractions simplifiées.

a.  $\frac{3}{7} + \frac{4}{21}$

b.  $-\frac{1}{3} + 1$

c.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$

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

e.  $\frac{1}{2} \times \frac{8}{6} \times \frac{3}{2}$

f.  $\frac{-5}{2} \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{5}$

g.  $\frac{(-2) \times 5 \times (-4) \times 3 \times 7 \times (-5)}{(-10) \times 6}$

## Exercice 4

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 5

Effectuer les calculs suivants, en détaillant les calculs et en donnant les résultats sous forme de fractions irréductibles :

$A = \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{1}{15}$  ;  $B = \left(1 - \frac{3}{7}\right) \div \frac{12}{5}$

$C = \frac{9}{-2} \div \frac{3}{1}$  ;  $D = \frac{3}{4} + 3 \div \frac{1}{2} + 2$

## Exercice 6

Donner la valeur des expressions ci-dessous sous la forme de fractions irréductibles :

a.  $\frac{2}{5} + 1$

b.  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

c.  $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$

d.  $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{5}{5}}$

e.  $\frac{\frac{3}{2} - \frac{10}{6}}{\frac{2}{7} + \frac{1}{3}}$

f.  $3 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3}}$

## Exercice 7

Donner la valeur des expressions suivantes sous la forme d'une fraction simplifiée :

a.  $\frac{1}{3} - \frac{8}{9} + \frac{5}{6}$

b.  $-\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{6}$

c.  $\frac{2}{5} - \frac{1}{15} + \frac{2}{3}$

d.  $\frac{15}{49} \times \frac{21}{25}$

e.  $\frac{36}{64} \times \frac{24}{30}$

f.  $\frac{55}{32} \times \frac{24}{33}$

g.  $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{9}{16}}$

h.  $\frac{\frac{5}{4}}{25}$

j.  $\frac{21}{\frac{14}{15}}$

## Exercice 8

Effectuer les calculs suivants en donnant votre réponse sous forme d'une fraction irréductible.

a.  $\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

b.  $\frac{7}{2} - \frac{2}{3}$

c.  $\frac{7}{3} \times \frac{5}{4} + \frac{1}{6}$

d.  $\frac{15}{9} \times \frac{12}{25} - \frac{7}{4}$

e.  $\frac{9}{28} \times \frac{7}{5} + \frac{10}{3} \times \frac{6}{25}$

f.  $\left(\frac{7}{3} - 5\right) \times \frac{2}{5}$

## Exercice 9

Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

a.  $\frac{-2}{-9} \times \frac{-3}{8} + \frac{3}{-36}$

b.  $\left(\frac{3}{-3} + \frac{5}{6}\right) \left(2 + \frac{-9}{2}\right)$

c.  $\left(\frac{1}{3} - 1\right)^2 \left[\frac{1}{3} + \left(\frac{1}{2}\right)^2\right]$

d.  $\frac{\left(3 - \frac{9}{5}\right)^2}{1 - \frac{1}{5}}$

## Exercice 10

Effectuer les calculs ci-dessous et donner les résultats sous forme de fractions irréductibles :

a.  $\frac{2}{7} - \frac{15}{7} \div \frac{5}{4}$

b.  $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \times \left(7 + \frac{37}{9}\right)$

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

## Exercice 11

Vérifier l'exactitude de chacune des égalités ci-dessous :

a.  $\frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right)^2}{\frac{3}{5} + \frac{3}{4}} = \frac{5}{3}$

b.  $\frac{2}{1 + \frac{3}{2 + \frac{5}{2}}} = \frac{6}{5}$

c.  $\frac{\frac{7}{8} - \frac{7}{8} \times \frac{3}{7}}{3 \times 2 - 2} = \frac{1}{8}$

d.  $\left(\frac{\frac{25}{2}}{\left(\frac{5}{4}\right)^2}\right)^2 = 64$

## Exercice 12

Effectuer les calculs suivants, en détaillant les calculs et en donnant les résultats sous forme de fractions irréductibles :

$A = \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{1}{15}$  ;  $B = \left(1 - \frac{3}{7}\right) \div \frac{12}{5}$

$$C = \frac{9}{\frac{2}{3}} ; D = \frac{\frac{3}{4} + 3}{\frac{1}{2} + 2}$$

### Exercice 13

Donner la valeur des expressions ci-dessous sous la forme de fractions irréductibles :

a.  $\frac{2}{5} + 1$

b.  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

c.  $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$

d.  $\frac{\frac{3}{5}}{\frac{2}{5}}$

e.  $\frac{\frac{3}{2} - \frac{10}{6}}{\frac{2}{7} + \frac{1}{3}}$

f.  $3 - \frac{5}{1 + \frac{1}{3}}$

### Exercice 14

Effectuer les calculs suivants et donner vos résultats sous la forme de fractions simplifiées :

a.  $5 - \frac{2}{3} - \frac{5}{6}$

b.  $\frac{5}{2} - \frac{15}{6} \times \frac{21}{25}$

c.  $\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{2}\right)$

d.  $\frac{6}{5} \times \left(\frac{16}{9} \times \frac{6}{32} - \frac{15}{12}\right)$

e.  $\frac{2 - \frac{5}{12}}{\frac{1}{3} - \frac{8}{5}}$

f.  $\left(\frac{5}{2} - \frac{6}{25} \times \frac{15}{12}\right) \times \frac{6}{22} - \frac{3}{15}$

### Exercice 15

Effectuer les calculs suivants et donner vos résultats sous la forme de fractions simplifiées :

a.  $5 - \frac{2}{3} - \frac{5}{6}$

b.  $\frac{5}{2} - \frac{15}{6} \times \frac{21}{25}$

c.  $\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{2}\right)$

d.  $\frac{6}{5} \times \left(\frac{16}{9} \times \frac{6}{32} - \frac{15}{12}\right)$

e.  $\frac{2 - \frac{5}{12}}{\frac{1}{3} - \frac{8}{5}}$

f.  $\left(\frac{5}{2} - \frac{6}{25} \times \frac{15}{12}\right) \times \frac{6}{22} - \frac{3}{15}$

