

★ Exercice 1

Détermine ces nombres.

- a) ppmc (20 ; 35) b) ppmc (50 ; 60) c) pgdc (360 ; 480) d) pgdc (45 ; 81)

★ Exercice 2

Note le calcul que tu effectues, puis donne la réponse.

- a) Trois cinquièmes de 180 c) $\frac{9}{8}$ de 160
 b) 10 % de 122 francs d) 150 % de 300 francs

★★ Exercice 3

Au cours d'une randonnée de trois jours, on a parcouru quatre neuvièmes du chemin le premier jour, un tiers le deuxième jour.

Quelle fraction de la randonnée a-t-on effectuée le troisième jour ?

★★ Exercice 4

En fin d'année, une menuiserie décide de partager une petite somme d'argent entre ses quatre employés, en fonction du nombre d'années de travail passées dans l'entreprise.

La somme est répartie ainsi :

- un sixième pour le premier employé ;
 - un tiers pour le deuxième ;
 - un douzième pour le troisième ;
 - 250 francs pour le quatrième.
- a) Quelle fraction de la somme le quatrième employé reçoit-il ?
 b) Quelle somme totale a été partagée entre les quatre employés ?

★ Exercice 5

Effectue.

- a) $\frac{6}{5} \cdot \frac{7}{8}$ c) $\frac{3}{2} : \frac{4}{7} : \frac{1}{4}$ e) $\frac{3}{8} : \frac{4}{5} : 4$ g) $-\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot 6$
 b) $\frac{9}{4} : \frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{1}{4}$ f) $\frac{3}{8} : \left(\frac{4}{5} : 4\right)$ h) $\frac{3}{4} \cdot 0 : \frac{1}{2}$

★★ Exercice 6

Le réservoir d'une voiture est rempli aux trois quarts de sa capacité. Lors de ses précédents voyages, Morgane a pu observer que sa voiture consommait le huitième du réservoir chaque fois qu'elle parcourait 100 kilomètres.

En posant une seule opération, trouve le nombre de centaines de kilomètres que Morgane pourra parcourir avec le carburant dont elle dispose.

★ Exercice 7

Calcule.

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------------|
| a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ | g) $\frac{11}{6} - \frac{3}{4}$ | m) $\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{9}$ | s) $\frac{\frac{2}{3}}{4}$ |
| b) $\frac{5}{8} + \frac{5}{6}$ | h) $\frac{1}{2} \cdot \frac{8}{5}$ | n) $\left(\frac{3}{2} + \frac{3}{4}\right)^2$ | t) $0,25 \cdot \frac{2}{5}$ |
| c) $1,2 + \frac{3}{10}$ | i) $\frac{9}{16} - \frac{1}{4}$ | o) $4 - \frac{7}{4} + \frac{1}{2}$ | u) $\frac{12}{\frac{8}{5}}$ |
| d) $\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$ | j) $\left(\frac{3}{5}\right)^2$ | p) $\frac{4}{5} : \frac{2}{3}$ | v) $\frac{1}{2} \cdot \frac{-4}{5}$ |
| e) $\frac{4}{9} - \frac{5}{12}$ | k) $\frac{3}{7} : \frac{7}{6}$ | q) $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$ | w) $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1}}$ |
| f) $\frac{6}{100} \cdot \frac{15}{8} \cdot \frac{2}{3}$ | l) $\frac{3^2}{10} + 0,1$ | r) $6 \cdot \frac{5}{3}$ | x) $\frac{3}{2} : 0,\bar{3}$ |

★★★ Exercice 8

si le nombre $n = 1,45454545\dots$
 alors $100 \cdot n = 145,454545\dots$
 comme $n = 1,45454545\dots$
 on a donc $99 \cdot n = 144$
 il s'ensuit que $n = \frac{144}{99}$, que l'on peut écrire $\frac{16}{11}$ sous sa forme irréductible

- a) En utilisant la même méthode, transforme les écritures décimales suivantes en écriture fractionnaire.

$13,\bar{6}$ $0,\bar{72}$ $2,0\bar{4}$ $0,\overline{428571}$

- b) Ta calculatrice te permet-elle aussi de trouver cette écriture fractionnaire ?

★★ Exercice 9

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

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

b. $\frac{21}{26} \times \frac{13}{7} - \frac{13}{7}$

c. $\left(\frac{2}{15} - \frac{1}{3}\right) \left(\frac{5}{2} + \frac{5}{4}\right)$

d. $\frac{42}{15} \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{9}{7}\right)$

e. $\frac{1 - \frac{11}{6}}{\frac{10}{9} + \frac{5}{6}}$

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

★★ Exercice 10

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