Exercice 1

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$A = \dfrac{-5}{3} \div \left(\dfrac{-5}{12} + \dfrac{-8}{5}\right)$

$B = \dfrac{\dfrac{7}{2} - 10}{\dfrac{-4}{5} - 10}$

$C = \dfrac{-5}{3} + \dfrac{-5}{21} \div \dfrac{-20}{3}$

Exercice 2

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$A = \dfrac{21 \times 10^{10} \times 200 \times 10^{-3}}{240 \times \left(10^{8}\right)^{4}}$

$B = \dfrac{2 \times 10^{8} \times 210 \times 10^{6}}{12 \times \left(10^{-5}\right)^{2}}$

Exercice 3

►**1.** Les nombres 124 317 et 39 843 sont-ils premiers entre eux ?

►**2.** Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 124 317 et 39 843.

►**3.** Simplifier la fraction $\dfrac{124\ 317}{39\ 843}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

Exercice 4

On donne $A = (-6\,x - 3) - (-7\,x + 4)\,(-6\,x - 3)$.

►**1.** Développer et réduire A.

►**2.** Factoriser A.

►**3.** Calculer A pour $x = 0$.

►**4.** Résoudre l'équation $A = 0$.

Exercice 5

►**1.** Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b entiers, b le plus petit possible.

$A = -4\sqrt{32} - 2\sqrt{8} + 5\sqrt{18}$

$B = \sqrt{40} \times \sqrt{90} \times \sqrt{160}$

►**2.** Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme $a + b\sqrt{c}$ avec a, b et c entiers.

$C = \left(4\sqrt{5} + 2\sqrt{6}\right)^{2}$

$D = \left(4\sqrt{3} + 3\sqrt{5}\right)^{2}$

►**3.** Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'un nombre entier.

$E = \left(2 + 4\sqrt{3}\right)\left(2 - 4\sqrt{3}\right)$

$F = \dfrac{27\sqrt{8}}{6\sqrt{18}}$

Exercice 6

Dans une urne, il y a 5 boules bleues (B), 1 boule jaune (J) et 5 boules vertes (V), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

►**1.** Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune au premier tirage ?

►**2.** Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.

►**3.** Quelle est la probabilité que la première boule soit verte et la deuxième soit jaune ?

►**4.** Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit bleue ?