

Exercice 1

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

$$A = \frac{\frac{-2}{3} + 4}{\frac{-6}{5} - 3}$$

$$B = \frac{-28}{5} - \frac{36}{25} \times \frac{25}{36}$$

$$C = \frac{3}{10} \times \left(\frac{12}{5} - \frac{-9}{4} \right)$$

Exercice 2

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

$$A = \frac{0,6 \times 10^{-9} \times 6,3 \times 10^{-5}}{144 \times (10^9)^2}$$

$$B = \frac{36 \times 10^9 \times 3\,000 \times 10^{-6}}{15 \times (10^{-5})^4}$$

Exercice 3

- ▶1. Les nombres 25 545 et 5 785 sont-ils premiers entre eux ?
- ▶2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 25 545 et 5 785.
- ▶3. Simplifier la fraction $\frac{25\,545}{5\,785}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

Exercice 4

On donne $A = -(6x - 1)(-2x + 4) + 36x^2 - 1$.

- ▶1. Développer et réduire A .
- ▶2. Factoriser A .
- ▶3. Calculer A pour $x = \frac{-7}{8}$.
- ▶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.

$$A = 3\sqrt{80} - \sqrt{20} + 2\sqrt{45}$$

$$B = \sqrt{45} \times \sqrt{80} \times \sqrt{20}$$

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

$$C = (4\sqrt{3} + 3\sqrt{10})^2$$

$$D = (3\sqrt{7} - \sqrt{2})^2$$

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

$$E = (3 - 2\sqrt{6})(3 + 2\sqrt{6})$$

$$F = \frac{16\sqrt{27}}{6\sqrt{48}}$$

Exercice 6

Dans une urne, il y a 4 boules jaunes (J), 1 boule bleue (B) et 3 boules rouges (R), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- ▶1. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleue au premier tirage ?
- ▶2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.
- ▶3. Quelle est la probabilité que la première boule soit rouge et la deuxième soit bleue ?
- ▶4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit jaune ?