

Exercice 1

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

$$A = \frac{\frac{-1}{7} + 2}{\frac{5}{7} + 8}$$

$$B = \frac{-28}{9} - \frac{-28}{45} \div \frac{14}{27}$$

$$C = \frac{-7}{9} \div \left(\frac{-7}{5} + \frac{6}{7} \right)$$

Exercice 2

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

$$A = \frac{160 \times 10^3 \times 1\,500 \times 10^7}{0,1 \times (10^{-8})^4}$$

$$B = \frac{36 \times 10^6 \times 63 \times 10^{-2}}{5\,040 \times (10^7)^2}$$

Exercice 3

- ▶1. Les nombres 770 et 560 sont-ils premiers entre eux ?
- ▶2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 770 et 560.
- ▶3. Simplifier la fraction $\frac{770}{560}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

Exercice 4

On donne $A = 9 - 60x + 100x^2 - (-10x + 3)(9x + 6)$.

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

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

$$B = \sqrt{48} \times \sqrt{27} \times \sqrt{12}$$

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

$$C = (3\sqrt{7} - 4\sqrt{6})^2$$

$$D = (3\sqrt{7} + \sqrt{6})^2$$

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

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

$$F = \frac{24\sqrt{90}}{9\sqrt{160}}$$

Exercice 6

Dans une urne, il y a 3 boules jaunes (J), 4 boules vertes (V) et 5 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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