

**Exercice 1**

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

$$A = \frac{-5}{3} \div \left( \frac{-5}{12} + \frac{-8}{5} \right) \quad \left| \quad B = \frac{\frac{7}{2} - 10}{\frac{-4}{5} - 10} \quad \left| \quad C = \frac{-5}{3} + \frac{-5}{21} \div \frac{-20}{3}$$

**Exercice 2**

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

$$A = \frac{21 \times 10^{10} \times 200 \times 10^{-3}}{240 \times (10^8)^4} \quad \left| \quad B = \frac{2 \times 10^8 \times 210 \times 10^6}{12 \times (10^{-5})^2}$$

**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  $\frac{124\,317}{39\,843}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

**Exercice 4**

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

- 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.

$$A = -4\sqrt{32} - 2\sqrt{8} + 5\sqrt{18} \quad \left| \quad B = \sqrt{40} \times \sqrt{90} \times \sqrt{160}$$

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

$$C = (4\sqrt{5} + 2\sqrt{6})^2 \quad \left| \quad D = (4\sqrt{3} + 3\sqrt{5})^2$$

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

$$E = (2 + 4\sqrt{3})(2 - 4\sqrt{3}) \quad \left| \quad F = \frac{27\sqrt{8}}{6\sqrt{18}}$$

**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 ?