

**Exercice 1**

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

$$A = \frac{5}{7} \times \left( \frac{11}{3} - \frac{1}{2} \right) \quad \left| \quad B = \frac{11}{10} + \frac{-33}{80} \times \frac{-10}{11} \quad \left| \quad C = \frac{\frac{2}{3} - 6}{\frac{-1}{10} - 6}$$

**Exercice 2**

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

$$A = \frac{5,6 \times 10^3 \times 240 \times 10^1}{8,4 \times (10^{10})^2} \quad \left| \quad B = \frac{0,28 \times 10^{-10} \times 30 \times 10^7}{10,5 \times (10^{-6})^5}$$

**Exercice 3**

- ▶1. Les nombres 2 278 et 544 sont-ils premiers entre eux ?
- ▶2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 2 278 et 544.
- ▶3. Simplifier la fraction  $\frac{2\,278}{544}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

**Exercice 4**

On donne  $A = (7x - 2)(-9x - 10) + (-9x - 10)(10x + 10)$ .

- ▶1. Développer et réduire  $A$ .
- ▶2. Factoriser  $A$ .
- ▶3. Calculer  $A$  pour  $x = \frac{-1}{9}$ .
- ▶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.

$$A = -3\sqrt{54} - 2\sqrt{24} + 3\sqrt{96} \quad \left| \quad B = \sqrt{18} \times \sqrt{32} \times \sqrt{8}$$

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

$$C = (3\sqrt{7} + 4\sqrt{6})^2 \quad \left| \quad D = (2\sqrt{5} - 3\sqrt{7})^2$$

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

$$E = (4 - 2\sqrt{3})(4 + 2\sqrt{3}) \quad \left| \quad F = \frac{32\sqrt{54}}{12\sqrt{96}}$$

**Exercice 6**

Dans une urne, il y a 5 boules vertes (V), 1 boule bleue (B) et 1 boule rouge (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 verte ?