

**Exercice 1**

- 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.

$$A = 5\sqrt{12} + \sqrt{27} + 3\sqrt{48}$$

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

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

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

$$D = (4\sqrt{2} - 4\sqrt{3})^2$$

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

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

$$F = \frac{64\sqrt{63}}{12\sqrt{112}}$$

**Exercice 2**

- 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.

$$A = 5\sqrt{54} + \sqrt{96} + \sqrt{24}$$

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

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

$$C = (4\sqrt{7} - 2\sqrt{5})^2$$

$$D = (2\sqrt{6} + 5\sqrt{5})^2$$

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

$$E = (2 + 4\sqrt{6})(2 - 4\sqrt{6})$$

$$F = \frac{36\sqrt{20}}{8\sqrt{45}}$$

**Exercice 3**

- 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.

$$A = 5\sqrt{80} + 4\sqrt{20} + 3\sqrt{45}$$

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

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

$$C = (3\sqrt{6} + \sqrt{10})^2$$

$$D = (4\sqrt{10} - 5\sqrt{6})^2$$

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

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

$$F = \frac{32\sqrt{90}}{12\sqrt{160}}$$

**Exercice 4**

- 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.

$$A = -2\sqrt{28} - 3\sqrt{112} + 4\sqrt{63}$$

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

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

$$C = (4\sqrt{10} - \sqrt{7})^2$$

$$D = (2\sqrt{2} - 5\sqrt{7})^2$$

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

$$E = (3 - 3\sqrt{10})(3 + 3\sqrt{10})$$

$$F = \frac{36\sqrt{40}}{8\sqrt{90}}$$

### 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.

$$A = 3\sqrt{48} + 4\sqrt{12} + \sqrt{27}$$

$$B = \sqrt{96} \times \sqrt{24} \times \sqrt{54}$$

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

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

$$D = (2\sqrt{7} + 4\sqrt{6})^2$$

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

$$E = (3 - 4\sqrt{10})(3 + 4\sqrt{10})$$

$$F = \frac{32\sqrt{45}}{12\sqrt{80}}$$