

EXERCICE 1 Réduire les expressions :

$$A = 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$$

$$C = 3\sqrt{7} - 3\sqrt{5} - 5\sqrt{7} + 7\sqrt{5}$$

$$B = 5\sqrt{5} - 6\sqrt{3} - 8\sqrt{3} + \sqrt{5}$$

$$C = -4\sqrt{11} + 11\sqrt{13} + 13\sqrt{11}$$

EXERCICE 2 Calculer les produits :

$$A = 7\sqrt{2} \times 3\sqrt{2}$$

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

$$B = 2\sqrt{5} \times 5\sqrt{7}$$

$$E = 5\sqrt{3} \times (-2\sqrt{5})$$

$$C = 3\sqrt{2} \times 4\sqrt{5}$$

$$F = \sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2}$$

EXERCICE 3 Calculer les carrés :

$$A = (\sqrt{5})^2$$

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

$$B = (5\sqrt{2})^2$$

$$F = (3\sqrt{2})^2$$

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

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

$$D = (2\sqrt{11})^2$$

$$H = (-9\sqrt{11})^2$$

EXERCICE 4 Écrire sous la forme « $a + b\sqrt{c}$ » (a, b et c sont des entiers relatifs) :

$$A = 2(3 + \sqrt{5})$$

$$D = 2\sqrt{3}(5 - 2\sqrt{3})$$

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

$$E = 5\sqrt{7}(-4 + 3\sqrt{7})$$

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

$$F = -9\sqrt{11}(-2\sqrt{11} - 6)$$

EXERCICE 5 Écrire sous la forme « $a\sqrt{b}$ » (a et b sont des entiers relatifs, b est le plus petit possible) :

$$A = \sqrt{40}$$

$$E = \sqrt{32}$$

$$B = \sqrt{99}$$

$$F = \sqrt{288}$$

$$C = \sqrt{54}$$

$$G = \sqrt{845}$$

$$D = \sqrt{63}$$

$$H = \sqrt{847}$$

EXERCICE 6 Écrire de la façon la plus simple possible :

$$A = \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$C = (1 + 2\sqrt{5})(2 - 5\sqrt{3})$$

$$E = 2\sqrt{7} + \sqrt{28}$$

$$G = \sqrt{1 + \frac{3}{5}} \times \sqrt{1 - \frac{3}{5}}$$

$$B = \frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{2}}$$

$$D = (1 + 3\sqrt{2})(1 - 3\sqrt{2})$$

$$F = 4\sqrt{3} - \sqrt{48}$$

$$H = (\sqrt{12 - 3\sqrt{7}} + \sqrt{12 + 3\sqrt{7}})^2$$

EXERCICE 7 Ecrire sans racine au dénominateur :

$$A = \frac{3}{\sqrt{5} + 1}$$

$$B = \frac{5}{1 + \sqrt{2}}$$

$$C = \frac{1 + \sqrt{5}}{3 - \sqrt{5}}$$

$$D = \frac{1 + \sqrt{7}}{2 - \sqrt{7}}$$

$$E = \frac{7 + \sqrt{2}}{5 - \sqrt{3}}$$