

EXERCICES – RACINES CARRÉES

Exercice 1

1. Écrire $A = \sqrt{8} \times \sqrt{2}$ et $B = \frac{\sqrt{98}}{\sqrt{2}}$ sous la forme d'un entier.

2. Écrire sous la forme $a\sqrt{b}$ les expressions suivantes :

$$A = \sqrt{18}$$

$$D = \sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{75}$$

$$B = \sqrt{200}$$

$$E = \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{242}} \times \frac{\sqrt{98}}{\sqrt{25}}$$

$$C = 3\sqrt{2} - 4\sqrt{8} + 2\sqrt{18}$$

3. Écrire sans racine carrée au dénominateur les expressions suivantes :

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

$$B = \frac{2}{\sqrt{6}}$$

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

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

4. Montrer que $\sqrt{2} = 1 + \frac{1}{1 + \sqrt{2}}$

5. Le nombre $\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$ est appelé le nombre d'or. Montrer que $\varphi^2 - \varphi - 1 = 0$

6. Calculer $\left(\sqrt{12 - 3\sqrt{7}} + \sqrt{12 + 3\sqrt{7}}\right)^2$

Exercice 2

Calculer :

$$A = \sqrt{64} \quad B = \sqrt{121} \quad C = \sqrt{225} \quad D = (-3\sqrt{9})^2 \quad E = (13\sqrt{2})^2 \quad F = (5\sqrt{7})^2$$

$$G = \sqrt{4} \times \sqrt{144}$$

Exercice 3

Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers, b étant le plus petit possible.

$$A = \sqrt{48} \quad B = \sqrt{75} \quad C = 3\sqrt{98} \quad D = \sqrt{500} - 7\sqrt{5} \quad E = \frac{2\sqrt{27}}{\sqrt{12}} \quad F = 3\sqrt{\frac{800}{25}} \quad G = 7\sqrt{288}$$

Exercice 3

Écrire les nombres suivants sous la forme d'une fraction sans le symbole $\sqrt{\quad}$ racine carrée au dénominateur.

$$A = \frac{2}{\sqrt{3}} \quad B = \frac{7}{3\sqrt{5}} \quad C = \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{50}} \quad D = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{12}} \times \frac{30}{\sqrt{14}} \quad E = \frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \quad F = \frac{2\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}} \quad G = \frac{\sqrt{3}-7}{3-\sqrt{5}}$$