

Racines carrées et opérations

Correction

1) Ecrire sous la forme \sqrt{a} où a est un nombre entier positif :

$$\sqrt{3} \times \sqrt{7} = \sqrt{3 \times 7} = \sqrt{21} \quad \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{12}} = \sqrt{\frac{36}{12}} = \sqrt{3} \quad 3\sqrt{5} = \sqrt{9 \times 5} = \sqrt{45} \quad \frac{\sqrt{50}}{5} = \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{25}} = \sqrt{2}$$

2) Calculer les expressions ci-dessous et donner le résultat sous la forme d'un nombre entier

$$\sqrt{2} \times \sqrt{8} = \sqrt{16} = 4 \quad \sqrt{3} \times \sqrt{12} = \sqrt{36} = 6 \quad \frac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}} = \sqrt{\frac{45}{5}} = \sqrt{9} = 3 \quad \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{8}} = \sqrt{\frac{32}{8}} = \sqrt{4} = 2$$

3) Calculer les expressions ci-dessous et donner le résultat sous la forme la plus simple possible

$$3\sqrt{7} \times \frac{1}{\sqrt{28}} = \frac{3\sqrt{7}}{2\sqrt{7}} = \frac{3}{2} \quad \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{6}}{2} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times 2} = \frac{3}{2}$$
$$\frac{\sqrt{63}}{5\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{9 \times 7}}{5\sqrt{7}} = \frac{3}{5} \quad \sqrt{27} \times \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{18}} = \frac{\sqrt{9 \times 3} \times \sqrt{6 \times 4}}{\sqrt{3 \times 6}} = 3 \times 2 = 6$$

4) Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont deux nombres entiers positifs et b est le plus petit possible :

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = 3\sqrt{2} \quad \sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = 2\sqrt{2} \quad \sqrt{45} = 3\sqrt{5} \quad \sqrt{128} = 8\sqrt{2}$$
$$\sqrt{150} = 5\sqrt{6} \quad \sqrt{72} = 6\sqrt{2} \quad \sqrt{98} = 7\sqrt{2} \quad \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$$

5) Simplifier les expressions ci-dessous :

$$2\sqrt{3} + 7\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = 4\sqrt{3} \quad 6\sqrt{7} - \sqrt{7} + 11\sqrt{7} = 16\sqrt{7}$$
$$\sqrt{5} \times 2\sqrt{5} + 7\sqrt{5} = 10 + 7\sqrt{5} \quad 5\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 20 - 6 = 14$$

6) Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont deux nombres entiers positifs et b est le plus petit possible :

$$A = \sqrt{12} + 7\sqrt{3} - \sqrt{75} \quad B = 5\sqrt{8} + \sqrt{32} - 3\sqrt{50} \quad C = 2\sqrt{45} + 5\sqrt{20} - \sqrt{80}$$
$$A = \sqrt{4 \times 3} + 7\sqrt{3} - \sqrt{25 \times 3} \quad B = 5\sqrt{4 \times 2} + \sqrt{16 \times 2} - 3\sqrt{25 \times 2} \quad C = 2\sqrt{9 \times 5} + 5\sqrt{4 \times 5} - \sqrt{16 \times 5}$$
$$A = 2\sqrt{3} + 7\sqrt{3} - 5\sqrt{3} \quad B = 10\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - 15\sqrt{2} \quad C = 6\sqrt{5} + 10\sqrt{5} - 4\sqrt{5}$$
$$A = 4\sqrt{3} \quad B = -\sqrt{2} \quad C = 12\sqrt{5}$$