

Racines carrées

Simplifier les écritures :

1^{er} niveau : Donner la valeur exacte de chacun des nombres :

$$\sqrt{25} \quad \sqrt{36} \quad \sqrt{9} \quad \sqrt{100} \quad \sqrt{250000} \quad \sqrt{10^4} \quad \sqrt{\frac{4}{9}} \quad \sqrt{\frac{25}{100}} \quad \sqrt{7}$$

2^{ème} niveau : Ecrire les nombres sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers, b positif le plus petit possible :

$$\sqrt{50} \quad \sqrt{54} \quad \sqrt{108} \quad \sqrt{112} \quad \sqrt{48} \quad \sqrt{75} \quad \sqrt{300} \quad \sqrt{56} \quad \sqrt{128} \quad \sqrt{810} \quad \sqrt{1440} \quad \sqrt{242} \quad 2\sqrt{8} \quad 3\sqrt{1200}$$

3^{ème} niveau : Simplifier l'écriture de chaque nombre :

$$a = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}} \quad b = \frac{\sqrt{180}}{\sqrt{20}} \quad c = \frac{\sqrt{125}}{\sqrt{500}} \quad d = \sqrt{\frac{7}{63}} \quad e = \sqrt{\frac{50}{9}} \quad f = 3 \times \sqrt{\frac{25}{144}} \quad g = \sqrt{\frac{384}{6}}$$

$$h = 4 \times \sqrt{\frac{1}{4}} \quad i = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{64}{81}} \quad k = \frac{\sqrt{44}}{2}$$

Calculer avec des racines :

Ecrire sous la forme la plus simple possible :

1^{er} niveau :

$$A = \sqrt{2} \times \sqrt{8} \quad B = \sqrt{10} \times \sqrt{100} \quad C = \sqrt{3} \times \sqrt{12} \quad D = \sqrt{80} \times \sqrt{8}$$

$$E = \sqrt{75} \times \sqrt{32} \quad F = \sqrt{99} \times \sqrt{165} \quad G = \sqrt{27} \times \sqrt{15} \quad H = \sqrt{63} \times \sqrt{14}$$

2^{ème} niveau :

$$a = \sqrt{330} \times \frac{\sqrt{66}}{6} \quad b = 2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{21} \times \frac{1}{6} \quad c = \sqrt{45} \times (-\sqrt{20}) \quad e = -\sqrt{63} \times \sqrt{14}$$

3^{ème} niveau :

$$A = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 7\sqrt{3} \quad B = -\sqrt{11} + 10\sqrt{11} - 7\sqrt{11} - 2\sqrt{11}$$

$$C = \frac{3}{2}\sqrt{7} - \frac{2}{3}\sqrt{7} \quad D = (3 - 5\sqrt{3}) - (6\sqrt{3} - 7)$$

4^{ème} niveau :

$$A = \sqrt{18} + \sqrt{50} - \sqrt{8} + \sqrt{32} \quad B = 2\sqrt{50} + 3\sqrt{162} - 5\sqrt{8} \quad C = \sqrt{28} + \sqrt{63} - \sqrt{700} + \sqrt{112}$$

$$D = \sqrt{44} - 2\sqrt{99} + 5\sqrt{\frac{539}{25}}$$

5^{ème} niveau : Ecrire sous la forme $a + b\sqrt{c}$, où a, b et c sont des entiers avec c positif le plus petit possible.

$$A = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{4} - 2\sqrt{2} \quad B = (\sqrt{3} + 5)(\sqrt{3} - 5) \quad C = (\sqrt{7} - \sqrt{11})(\sqrt{7} + \sqrt{11}) \quad D = (\sqrt{2} + 5)^2$$

$$E = (2\sqrt{7} - 5)(2\sqrt{7} + 5) \quad F = (\sqrt{5} + 2)(\sqrt{5} - 7) \quad G = (\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{8} + 4\sqrt{2}) \quad H = (\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$$

6^{ème} niveau : Développer et réduire :

$$A = (4 + 5\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{2} - 3)(3\sqrt{2} + 5) \quad B = (9 - 3\sqrt{7})^2 - (2\sqrt{11} - \sqrt{3})(8 - 11\sqrt{2})$$

7^{ème} niveau : Ecrire sans radicale au dénominateur :

$$A = \frac{1}{\sqrt{3}} \quad B = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}} \quad C = \frac{1}{\sqrt{11}} - \frac{5}{\sqrt{8}} \quad D = \frac{2}{\sqrt{2} + 5} \quad E = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{5}} \quad F = \frac{\sqrt{7} + 1}{3 - \sqrt{2}}$$

$$G = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} + 2} - \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{6}}$$