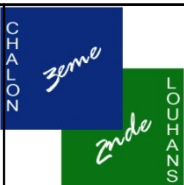


CALCUL NUMÉRIQUE Racines Fiche 2	 Exercices de révision Mathématiques Entrée en Seconde	Difficulté * Facile ** Moyen *** Difficile
---	---	--

Pour $a \geq 0$ et $b > 0$, on a :		
$(\sqrt{a})^2 = a$	$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$	$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$

Calculer avec des racines

Exercices 1 à 4 : écrire sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 *

$$\begin{array}{llll}
 a = \sqrt{2} \times \sqrt{8} & b = \sqrt{10} \times \sqrt{100} & c = \sqrt{3} \times \sqrt{12} & d = \sqrt{80} \times \sqrt{8} \\
 e = \sqrt{75} \times \sqrt{52} & f = \sqrt{99} \times \sqrt{165} & g = \sqrt{27} \times \sqrt{15} & h = \sqrt{63} \times \sqrt{14}
 \end{array}$$

Exercice 2 **

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

Exercice 3 *

$$\begin{array}{ll}
 a = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 7\sqrt{3} & b = -\sqrt{11} + 10\sqrt{11} - 7\sqrt{11} - 2\sqrt{11} \\
 c = \frac{3}{2}\sqrt{7} - \frac{2}{3}\sqrt{7} & d = (3 - 5\sqrt{3}) - (6\sqrt{3} - 7)
 \end{array}$$

Exercice 4 **

$$\begin{array}{ll}
 a = \sqrt{18} + \sqrt{50} - \sqrt{8} + \sqrt{32} & b = 2\sqrt{50} + 3\sqrt{162} - 5\sqrt{8} \\
 c = \sqrt{28} + \sqrt{63} - \sqrt{700} + \sqrt{112} & d = \sqrt{44} - 2\sqrt{99} + 5\sqrt{\frac{539}{25}}
 \end{array}$$

Exercice 5 ***

Écrire sous la forme $a + b\sqrt{c}$, où a , b et c sont des entiers avec c positif le plus petit possible.

$$\begin{array}{lll}
 a = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{4} - 2\sqrt{2} & b = (\sqrt{3} + 5)(\sqrt{3} - 5) & c = (\sqrt{7} - 11)(\sqrt{7} + 11) \\
 d = (\sqrt{2} + 5)^2 & e = (2\sqrt{7} - 5)(2\sqrt{7} + 5) & f = (\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{8} + 4\sqrt{2})
 \end{array}$$

Exercice 6 ***

Développer et réduire :

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

Exercice 7 ***

Écrire sans radical au dénominateur :

$$\begin{array}{llll}
 a = \frac{1}{\sqrt{3}} & b = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}} & c = \frac{1}{\sqrt{11}} - \frac{5}{\sqrt{8}} & d = \frac{2}{\sqrt{2} + 5} \\
 e = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{5}} & f = \frac{\sqrt{7} + 1}{3 - \sqrt{2}} & g = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} + 2} - \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{6}} &
 \end{array}$$