| CALCUL NUMÉRIQUE<br>Racines<br>Fiche 1 | Secteur de Chalon sur Saône – Louhans<br>Correction des exercices | Difficulté<br>* Facile<br>** Moyen<br>*** Difficile |
|---|---|---|

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

# Simplifier

**Exercice 1** *

*Donner la valeur exacte de chacun des nombres* :

$a = \sqrt{25} = 5$ ; $b = \sqrt{36} = 6$ ; $c = \sqrt{9} = 3$ ; $d = \sqrt{100} = 10$ ; $e = \sqrt{250000} = 500$

$f = \sqrt{10^4} = 100$ ; $g = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$ ; $h = \sqrt{\frac{25}{100}} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ ; $i = \sqrt{49} = 7$

**Exercice 2** **

Écrire *les nombres sous la forme a où a et b sont des entiers, b positif le plus petit possible* :

***Indice*** : $\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}$

$a = \sqrt{50} = \sqrt{5^2 \times 2} = 5\sqrt{2}$ ; $b = \sqrt{54} = \sqrt{3^2 \times 6} = 3\sqrt{6}$ ; $c = \sqrt{108} = \sqrt{64 \times 2} = 8\sqrt{2}$ ;

$d = \sqrt{112} = \sqrt{4^2 \times 7} = 4\sqrt{7}$ ; $e = \sqrt{48} = \sqrt{4^2 \times 3} = 4\sqrt{3}$ ; $f = \sqrt{75} = \sqrt{5^2 \times 3} = 5\sqrt{3}$ ;

$g = \sqrt{300} = \sqrt{10^2 \times 3} = 10\sqrt{3}$ ; $h = \sqrt{56} = \sqrt{2^2 \times 14} = 2\sqrt{14}$ ; $i = \sqrt{128} = \sqrt{8^2 \times 2} = 8\sqrt{2}$ ;

$j = \sqrt{810} = \sqrt{9^2 \times 10} = 9\sqrt{10}$ ; $k = \sqrt{1440} = \sqrt{12^2 \times 10} = 12\sqrt{10}$ ; $l = \sqrt{242} = \sqrt{11^2 \times 2} = 11\sqrt{2}$ ;

$m = 2\sqrt{8} = 2\sqrt{2^2 \times 2} = 4\sqrt{2}$ ; $n = 3\sqrt{1200} = 3\sqrt{20^2 \times 3} = 60\sqrt{3}$

**Exercice 3** ***

*Simplifier l'écriture de chaque nombre :*

$a = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{27}} = \frac{1}{3}$ ; $b = \frac{\sqrt{180}}{\sqrt{20}} = 3$ ; $c = \frac{\sqrt{125}}{\sqrt{500}} = \frac{1}{2}$ ; $d = \sqrt{\frac{7}{63}} = \frac{1}{3}$ ;

$e = \sqrt{\frac{50}{9}} = \frac{5\sqrt{2}}{3}$ ; $f = 3\sqrt{\frac{25}{144}} = \frac{5}{4}$ ; $g = \sqrt{\frac{384}{6}} = 8$ ; $h = 4\sqrt{\frac{1}{4}} = 2$ ;

$i = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{64}{81}} = \frac{4}{9}$ ; $j = \frac{\sqrt{44}}{2} = \sqrt{11}$

Énoncé

Sommaire