

Racine carrée

Correction

Exercice 1 : Choisir la bonne proposition, argumenter le choix :

1. Le nombre $\sqrt{2^2 + 3^2 + 4^2}$ peut également s'écrire :

- $\sqrt{2^2} + \sqrt{3^2} + \sqrt{4}$
- 9
- $3\sqrt{3}$

Argument :

$$\sqrt{2^2 + 3^2 + 4^2} = \sqrt{4 + 9 + 16} = \sqrt{27}$$

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \times 3} = \sqrt{9} \times \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$$

2. Si l'on développe l'expression

$(\sqrt{3} + 1)^2 + (\sqrt{3} - 1)^2$ On obtient :

- $4\sqrt{3}$
- 8
- $2\sqrt{3}$

Argument :

$$(\sqrt{3} + 1)^2 + (\sqrt{3} - 1)^2 =$$

$$= 3 + 1 + 2\sqrt{3} + 3 + 1 - 2\sqrt{3} = 8$$

3. Le nombre $\sqrt{(16 + 4) \times (10 + 6)}$ peut s'écrire :

- $6\sqrt{10} \times \sqrt{6}$
- $8\sqrt{5}$
- 80

Argument :

$$\sqrt{(16 + 4) \times (10 + 6)} = \sqrt{20 \times 16} = \sqrt{4 \times 5 \times 16}$$

$$\sqrt{4 \times 5 \times 16} = \sqrt{4} \times \sqrt{5} \times \sqrt{16} = 2 \times 4 \times \sqrt{5}$$

$$2 \times 4 \times \sqrt{5} = 8\sqrt{5}$$

4. Le nombre $\sqrt{\frac{25+2}{9 \times 7}}$ peut s'écrire :

- $\frac{\sqrt{21}}{7}$
- $\frac{5\sqrt{2}}{3\sqrt{7}}$
- $\frac{5+\sqrt{2}}{7}$

Argument :

$$\sqrt{\frac{25+2}{9 \times 7}} = \sqrt{\frac{27}{9 \times 7}} = \frac{\sqrt{3 \times 9}}{\sqrt{9 \times 7}} = \frac{3\sqrt{3}}{3\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$$

Exercice 2 : Vérifier que les nombre suivants sont des entiers

$$A = \sqrt{30 + 6} = \sqrt{36} = 6$$

$$B = \sqrt{40 + 9} = \sqrt{49} = 7$$

$$C = \sqrt{48 \times 3} = \sqrt{144} = \sqrt{12 \times 12} = 12$$

$$D = \sqrt{(-5)^2} = \sqrt{5^2} = 5$$

$$E = \frac{1}{\sqrt{0.01}} = \frac{1}{\sqrt{0.1 \times 0.1}} = \frac{1}{0.1} = 10$$

$$F = \sqrt{10^4} = \sqrt{10^2 \times 10^2} = \sqrt{10^2} \times \sqrt{10^2}$$

$$F = 10 \times 10 = 100$$

Exercice 3 : Mettre sous la forme $a + b\sqrt{2}$

Avec a et b $\in \mathbb{Q}$:

$$a = (2 - \sqrt{2})(5 + \sqrt{2})$$

$$a = 10 + 2\sqrt{2} - 5\sqrt{2} - \sqrt{2}\sqrt{2}$$

$$a = 10 - 4 + (5 - 2)\sqrt{2} = 6 + 3\sqrt{2}$$

$$b = \frac{5 - \sqrt{2}}{3 + \sqrt{2}} = \frac{(5 - \sqrt{2})(3 - \sqrt{2})}{9 - 2}$$

$$b = \frac{15 - 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2}{7} = \frac{17 - 8\sqrt{2}}{7}$$

$$b = \frac{17}{7} - \frac{8}{7}\sqrt{2}$$

$$c = (3 + \sqrt{2})^2 = 9 + 2 + 6\sqrt{2} = 11 + 6\sqrt{2}$$

$$d = (7 - \sqrt{2})^2 = 49 + 2 - 14\sqrt{2} = 51 - 14\sqrt{2}$$

$$d = (1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2}) = 1 - \sqrt{2} + \sqrt{2} - 2$$

$$d = -1 + 0 \times \sqrt{2} = -1 \text{ Dans ce cas } b=0$$

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Calcul et équation - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Racine carrée - Seconde - Exercices à imprimer](#)

Découvrez d'autres exercices en : Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Calcul et équation

- [Racines carrées - 2nde - Exercices corrigés](#)
- [Puissances - 2nde - Exercices à imprimer](#)
- [Puissances - Seconde - Exercices corrigés](#)
- [Différents ensembles de nombres - 2nde - Exercices à imprimer](#)
- [Ensembles de nombres - Seconde - Exercices corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Calcul et équation Calcul dans R - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Calcul et équation Les différents ensembles de nombre - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Calcul et équation Puissance - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Calcul et équation Racine - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Calcul et équation

- [Cours Seconde - 2nde Mathématiques : Fonctions Calcul et équation](#)