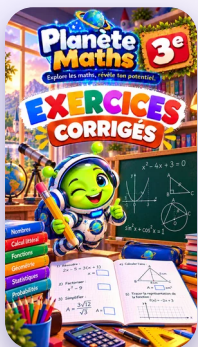


Racines carrées : exercices corrigés de maths 3ème à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths 3ème

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Corrigés rédigés des exercices du chapitre. Vérifie chaque étape, puis corrige-toi.

1 Carrés à connaître



$9^2 = 81$; $13^2 = 169$; $14^2 = 196$; $20^2 = 400$; $0,7^2 = 0,49$.

2 Racines exactes



$\sqrt{144} = 12$ car $12^2 = 144$; $\sqrt{169} = 13$; $\sqrt{0,64} = 0,8$ car $0,8^2 = 0,64$; $\sqrt{900} = 30$;
 $\sqrt{0} = 0$.

3 Vrai ou faux ?

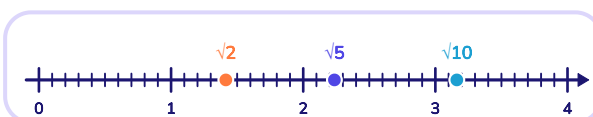


- a. Faux : une racine carrée est positive, $\sqrt{49} = 7$.
- b. Vrai : $(\sqrt{a})^2 = a$ pour $a \geq 0$.
- c. Faux : $\sqrt{9} + \sqrt{16} = 3 + 4 = 7$ alors que $\sqrt{25} = 5$.
- d. Faux : $\sqrt{-16}$ n'existe pas, car un carré n'est jamais négatif.

4 Encadrer et placer



- a) $16 < 20 < 25$ donc $4 < \sqrt{20} < 5$; $49 < 50 < 64$ donc $7 < \sqrt{50} < 8$;
 $100 < 115 < 121$ donc $10 < \sqrt{115} < 11$.
- b) $\sqrt{2} \approx 1,41$, $\sqrt{5} \approx 2,24$ et $\sqrt{10} \approx 3,16$:



5 Côté d'un carré



Le côté d'un carré d'aire a est $\sqrt{a}$. Pour 81 cm^2 : $\sqrt{81} = 9 \text{ cm}$.

Pour 30 cm^2 : le côté vaut $\sqrt{30} \text{ cm}$, soit environ $5,48 \text{ cm}$ (arrondi au centième).

6 Carré d'une racine



$A = 11$ car $(\sqrt{a})^2 = a$; $B = 8$ car $\sqrt{a^2} = a$; $C = 6 + 1 = 7$.

7 Premières équations



- a) $49 > 0$: deux solutions, 7 et -7 .
- b) $0,16 > 0$: deux solutions, 0,4 et $-0,4$.
- c) $-4 < 0$: l'équation n'a aucune solution, car un carré n'est jamais négatif.

8 Produits de racines



$$\sqrt{5} \times \sqrt{20} = \sqrt{100} = 10 ; \sqrt{2} \times \sqrt{8} = \sqrt{16} = 4 ; \sqrt{3} \times \sqrt{27} = \sqrt{81} = 9.$$

9 Quotients de racines



$$\frac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}} = \sqrt{9} = 3 ; \sqrt{\frac{121}{9}} = \frac{11}{3} ; \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}} = \sqrt{36} = 6.$$

10 Simplifier



$$\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = 5\sqrt{2} ; \sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} = 2\sqrt{3} ; \sqrt{98} = \sqrt{49 \times 2} = 7\sqrt{2} ;$$
$$\sqrt{75} = \sqrt{25 \times 3} = 5\sqrt{3} ; \sqrt{28} = \sqrt{4 \times 7} = 2\sqrt{7}.$$

11 Rentrer sous la racine



On utilise $a = \sqrt{a^2}$: $3\sqrt{7} = \sqrt{9 \times 7} = \sqrt{63}$; $5\sqrt{2} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{50}$;

$$2\sqrt{10} = \sqrt{4 \times 10} = \sqrt{40} ; 10\sqrt{3} = \sqrt{100 \times 3} = \sqrt{300}.$$

12 Réduire des sommes



$$A = (3 + 4 - 2)\sqrt{5} = 5\sqrt{5}.$$

$$B = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 5\sqrt{3} \text{ car } \sqrt{12} = 2\sqrt{3} \text{ et } \sqrt{27} = 3\sqrt{3}.$$

$$C = 5\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = 3\sqrt{2} \text{ car } \sqrt{50} = 5\sqrt{2} \text{ et } \sqrt{8} = 2\sqrt{2}.$$

13 Équations à transformer



a) $x^2 = 48 \div 3 = 16$, donc $x = 4$ ou $x = -4$.

b) $x^2 = 18 + 7 = 25$, donc $x = 5$ ou $x = -5$.

c) $10 > 0$, donc $x = \sqrt{10}$ ou $x = -\sqrt{10}$ (environ $\pm 3,16$).

14 Le jardin carré



Le côté vaut $\sqrt{180} = \sqrt{36 \times 5} = 6\sqrt{5}$ m, soit environ **13,42** m.

Le périmètre vaut $4 \times 6\sqrt{5} = 24\sqrt{5} \approx 53,67$ m.

Il faut environ **53,67** m de grillage.

15 Développer avec des racines



$$A = 4 + 4\sqrt{3} + 3 = 7 + 4\sqrt{3}.$$

$$B = (\sqrt{5})^2 - 1^2 = 5 - 1 = 4.$$

$$C = 3^2 \times (\sqrt{2})^2 = 9 \times 2 = 18.$$

$$D = 7 - 4\sqrt{7} + 4 = 11 - 4\sqrt{7}.$$

16 Vrai ou faux justifié

★★★★

a. Faux. Contre-exemple avec $a = 9$ et $b = 16$: $\sqrt{25} = 5$ alors que $\sqrt{9} + \sqrt{16} = 7$.

b. Faux : $(-3)^2 = 9$ et $\sqrt{9} = 3$, un nombre positif. L'égalité $\sqrt{a^2} = a$ n'est vraie que pour $a \geq 0$.

c. Vrai : $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{50}{2}} = \sqrt{25} = 5$.

17 Pythagore et racines

★★★★

ABC est rectangle en A , donc d'après le théorème de Pythagore, $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

$$AB^2 = (2\sqrt{3})^2 = 4 \times 3 = 12 \text{ et } AC^2 = (3\sqrt{2})^2 = 9 \times 2 = 18.$$

$$BC^2 = 12 + 18 = 30, \text{ donc } BC = \sqrt{30} \approx 5,48 \text{ cm.}$$

18 Compter des entiers

★★★★

Comme $6 = \sqrt{36}$ et $7 = \sqrt{49}$, la condition s'écrit $\sqrt{36} < \sqrt{n} < \sqrt{49}$, soit $36 < n < 49$.

Les entiers sont $37, 38, \dots, 48$: il y en a $48 - 37 + 1 = 12$. Le plus petit est 37 , le plus grand 48 .

19 Quotients simplifiés

★★★★

$$A = \sqrt{\frac{48}{3}} = \sqrt{16} = 4.$$

$$B = \frac{5\sqrt{3} + 2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{7\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 7.$$

$$C = 5 \times \sqrt{\frac{8}{2}} = 5 \times \sqrt{4} = 5 \times 2 = 10.$$

20 Le disque



$\pi r^2 = 50\pi$, donc $r^2 = 50$. Le rayon est positif : $r = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = 5\sqrt{2}$ cm.

$5\sqrt{2} \approx 7,07$ cm, soit environ 7,1 cm au millimètre près.

Le livre d'exercices corrigés de maths 3ème

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Zyro te conseille la suite

Exercices de maths

Racines carrées : exercices de maths 3ème

QCM de maths

Racines carrées : QCM de maths 3ème



Contrôles de maths

Racines carrées : contrôle de maths
3ème



Exercices de maths

Puissances et notation scientifique :
exercices de maths 3ème



Exercices de maths

Calcul littéral et factorisation : exercices
de maths 3ème



QCM de maths

Puissances et notation scientifique : QCM
de maths 3ème

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage