

Nombres et calculs : exercices corrigés de maths 2de à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths 2de

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 Classer des nombres



$-9 \in \mathbb{Z}$ (négatif). $\frac{18}{3} = 6 \in \mathbb{N}$. $2,75 = \frac{275}{100} \in \mathbb{D}$. $\frac{4}{9} \in \mathbb{Q}$: son dénominateur **9** est divisible par **3**, la fraction n'est pas décimale. $\sqrt{25} = 5 \in \mathbb{N}$. $\sqrt{3}$ est irrationnel : seulement $\sqrt{3} \in \mathbb{R}$.

2 Vrai ou faux sur les ensembles



- a. Vrai : 0 est le premier entier naturel.
- b. Vrai : un entier n s'écrit $\frac{n}{10^0}$.
- c. Faux : $\frac{1}{3} = 0,333\dots$ a une infinité de décimales ; si $\frac{1}{3} = \frac{k}{10^n}$ alors $10^n = 3k$, impossible car 10^n n'est pas divisible par 3.
- d. Faux : $\sqrt{16} = 4$ est un entier.
- e. Faux : π est irrationnel.

3 Calculs avec des puissances



$$A = 2^{5+3} = 2^8 = 256. B = 10^{3 \times 2} = 10^6. C = 10^{-2+5} = 10^3. D = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}.$$
$$E = 5^{4-2} = 5^2 = 25. F = 1.$$

4 Racines carrées simples



$$\sqrt{81} = 9 \text{ car } 9^2 = 81. \sqrt{0,04} = 0,2 \text{ car } 0,2^2 = 0,04. \sqrt{\frac{49}{16}} = \frac{7}{4}. (\sqrt{11})^2 = 11.$$
$$\sqrt{2^6} = \sqrt{64} = 8.$$

5 Inégalités et intervalles



a) $[-1; 4[$. b) $]2; +\infty[$. c) $] - \infty; -5]$. d) $]0; 7]$. e) $-3 \leq x \leq -1$.

6 Distances sur une droite graduée



a) $AB = |2 - (-3)| = 5$; $BC = |7 - 2| = 5$; $AC = |7 - (-3)| = 10$. B est le milieu de $[AC]$.

b) $|-4,5| = 4,5$; $|3 - 8| = |-5| = 5$; $|-6 + 2| = |-4| = 4$.

7 Écriture scientifique



a) $5,2 \times 10^7$. b) $3,1 \times 10^{-4}$. c) $120 \times 10^5 = 12\,000\,000 = 1,2 \times 10^7$. d) 6 800.

8 Simplifier des racines



$$\sqrt{200} = \sqrt{100 \times 2} = 10\sqrt{2}. \quad \sqrt{45} = \sqrt{9 \times 5} = 3\sqrt{5}.$$

$$\sqrt{18} + \sqrt{50} = 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 8\sqrt{2}. \quad 3\sqrt{28} = 3 \times 2\sqrt{7} = 6\sqrt{7}.$$

9 Supprimer une racine au dénominateur



$$\frac{6}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}. \quad \frac{10}{\sqrt{5}} = \frac{10\sqrt{5}}{5} = 2\sqrt{5}. \quad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}. \quad \frac{4}{\sqrt{8}} = \frac{4}{2\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}.$$

10 Encadrer une racine



a) $9 < 10 < 16$, donc $3 < \sqrt{10} < 4$. b) $3,1^2 = 9,61$ et $3,2^2 = 10,24$, donc $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$. c) $3,16^2 = 9,9856$ et $3,17^2 = 10,0489$, donc $3,16 < \sqrt{10} < 3,17$.
 $\sqrt{10} = 3,1622\dots$: l'arrondi au centième est 3,16.

11 Intersection et réunion



Les réels communs sont plus grands que -1 (exclu car $-1 \notin B$) et plus petits que 1 (inclus car $1 \in A$ et $1 \in B$) : $A \cap B =]-1; 1]$. Les deux segments se recouvrent, donc $A \cup B = [-4; 6]$.

$-1 \notin A \cap B$ car $-1 \notin B$; $0 \in A \cap B$.

12 Équations avec valeur absolue



a) $x - 4 = 3$ ou $x - 4 = -3$: $x = 7$ ou $x = 1$. b) $2x + 1 = 5$ ou $2x + 1 = -5$: $x = 2$ ou $x = -3$. c) Une valeur absolue est positive : aucune solution. d) $3 - x = 0$: $x = 3$.

13 Inéquations avec valeur absolue



a) Distance à 2 au plus 4 : $[-2; 6]$. b) $|x - (-1)| < 3$: $] - 4; 2[$. c) Distance à 5 strictement plus grande que 1 : $] - \infty; 4[\cup] 6; +\infty[$.

14 Calculs en écriture scientifique



a) $4 \times 2,5 = 10$, donc $10 \times 10^{-3} = 10^{-2} = 1 \times 10^{-2}$. b) $\frac{6}{1,5} = 4$ et $\frac{10^7}{10^3} = 10^4$: 4×10^4 . c) $3 \times 10^4 + 0,5 \times 10^4 = 3,5 \times 10^4$.

15 Simplifier des puissances



$A = \frac{2^4}{2^2} = 2^2 = 4$. $B = \frac{3^6}{3^4} = 3^2 = 9$. $C = \frac{10^5}{10^2} = 10^3$. $D = 5^{-2} \times 5^4 = 5^2 = 25$.

16 Irrationalité de $1 + \sqrt{2}$



Raisonnons par l'absurde : supposons $1 + \sqrt{2} = \frac{p}{q}$ avec $p \in \mathbb{Z}$ et $q \in \mathbb{Z}^*$. Alors

$\sqrt{2} = \frac{p}{q} - 1 = \frac{p - q}{q}$, quotient d'un entier par un entier non nul : $\sqrt{2}$ serait rationnel, ce qui contredit le fait admis. Donc $1 + \sqrt{2}$ est irrationnel.

17 Du décimal périodique à la fraction

★★★★

a) $100x = 36,3636\dots$, donc $100x - x = 36$, soit $99x = 36$ et $x = \frac{36}{99} = \frac{4}{11}$. b) $10y - y = 7$, donc $9y = 7$ et $y = \frac{7}{9}$. Ces deux nombres sont rationnels sans être décimaux.

18 Développer avec des racines

★★★★

a) $4 - 3 = 1$. b) $5 + 2\sqrt{10} + 2 = 7 + 2\sqrt{10}$. c) $9 - 6\sqrt{2} + 2 = 11 - 6\sqrt{2}$. D'après a), $(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) = 1$, donc $\frac{1}{2 + \sqrt{3}} = 2 - \sqrt{3}$.

19 Un potager carré

★★★★

a) Le côté est $\sqrt{75} = \sqrt{25 \times 3} = 5\sqrt{3}$ m. b) $8,66^2 = 74,9956$ et $8,67^2 = 75,1689$: $8,66 < 5\sqrt{3} < 8,67$. c) Périmètre $4 \times 5\sqrt{3} = 20\sqrt{3} \approx 34,64$ m. Le côté mesure environ 8,66 m.

20 La lumière du Soleil

★★★★

Temps = $\frac{\text{distance}}{\text{vitesse}} = \frac{1,5 \times 10^{11}}{3 \times 10^8} = 0,5 \times 10^3 = 5 \times 10^2$ s. Comme $500 = 8 \times 60 + 20$, la lumière met 8 min 20 s.

21 Tolérance d'une pièce

★★★★

a) $[47,7 ; 48,3]$, d'amplitude 0,6. 47,65 est refusée (trop petite), 48,2 est acceptée, 48,31 est refusée (trop grande).
b) $12,3 \leq \ell \leq 12,5$ et $8,4 \leq h \leq 8,6$. Tout est positif, donc $12,3 \times 8,4 \leq \ell h \leq 12,5 \times 8,6$: $103,32 \leq \text{aire} \leq 107,5 \text{ cm}^2$.

22 Comparer sans calculatrice



a) $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$ et $2\sqrt{5} = \sqrt{20}$; $18 < 20$, donc $3\sqrt{2} < 2\sqrt{5}$. b) $7 = \sqrt{49}$ et $4\sqrt{3} = \sqrt{48}$; $49 > 48$, donc $7 > 4\sqrt{3}$. c) $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$; même numérateur, dénominateur plus petit, donc $\frac{\sqrt{2}}{2} > \frac{\sqrt{2}}{3}$.

Le livre d'exercices corrigés de maths 2de

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

Nombres et calculs : exercices de maths 2de

QCM de maths

Nombres et calculs : QCM de maths 2de



Contrôles de maths

Nombres et calculs : contrôle de maths
2de



Exercices de maths

Nombres et ensembles de nombres :
exercices de maths 2de



Exercices de maths

Calcul littéral et identités : exercices de
maths 2de



QCM de maths

Nombres et ensembles de nombres :
QCM de maths 2de

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage