

Droites et systèmes linéaires : 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 Lire m et p



$$y = 3x - 5 : m = 3, p = -5. \quad y = -x + 4 : m = -1, p = 4. \quad y = \frac{x}{2} : m = \frac{1}{2}, p = 0.$$

$$y = 7 : m = 0, p = 7 \text{ (droite horizontale).}$$

2 Un point est-il sur la droite ?



Pour A : $2 \times 4 - 3 = 5$, égal à l'ordonnée de A : $A \in d$.

Pour B : $2 \times (-1) - 3 = -5$, différent de -6 : $B \notin d$.

Pour C : $2 \times 0 - 3 = -3$: $C \in d$ (c'est le point d'ordonnée à l'origine).

3 Calculer une pente



Premier cas : $m = \frac{10 - 2}{5 - 1} = \frac{8}{4} = 2$.

Deuxième cas : $m = \frac{-3 - 3}{4 - (-2)} = \frac{-6}{6} = -1$.

Troisième cas : $m = \frac{5 - 5}{6 - 0} = 0$: la droite est horizontale.

4 Tracer une droite



Pour $x = 0$: $y = 3$, donc le point $(0 ; 3)$. Pour $x = 2$: $y = -4 + 3 = -1$, donc le point $(2 ; -1)$.

On place ces deux points dans le repère et on les relie à la règle : la droite descend car $m = -2 < 0$.

5 De cartésienne à réduite



$2x + y - 5 = 0$ donne $y = -2x + 5$.

$x - 2y + 4 = 0$ donne $-2y = -x - 4$, puis $y = \frac{1}{2}x + 2$.

6 Parallèles ou sécantes ?



d_1 et d_2 ont la même pente 4 et des ordonnées à l'origine différentes (-1 et 6) : elles sont strictement parallèles.

d_1 a pour pente 4 et d_3 a pour pente $\frac{1}{4}$: les pentes sont différentes, donc d_1 et d_3 sont sécantes.

7 Un couple est-il solution ?



Pour $(2; 3)$: $2 + 3 = 5$ et $2 \times 2 - 3 = 1$. Les deux équations sont vérifiées : c'est une solution.

Pour $(1; 4)$: $1 + 4 = 5$, mais $2 \times 1 - 4 = -2 \neq 1$. La seconde équation n'est pas vérifiée : ce n'est pas une solution.

8 Lire une équation sur un graphique



On lit $A(0; 3)$ et $B(2; 2)$. Donc $p = 3$ (le point A est sur l'axe des ordonnées).

$$m = \frac{2 - 3}{2 - 0} = -\frac{1}{2}.$$

L'équation de d est $y = -\frac{1}{2}x + 3$.

9 Droite par deux points



$$m = \frac{9 - 1}{6 - 2} = \frac{8}{4} = 2, \text{ donc } y = 2x + p.$$

Avec A : $1 = 2 \times 2 + p$, donc $p = -3$.

La droite a pour équation $y = 2x - 3$. Contrôle avec B : $2 \times 6 - 3 = 9$.

10 Pente et un point



On écrit $y = -\frac{3}{2}x + p$ et on remplace par les coordonnées de E :

$$-1 = -\frac{3}{2} \times 4 + p = -6 + p, \text{ donc } p = 5.$$

L'équation est $y = -\frac{3}{2}x + 5$.

11 La course en taxi



- a. Le prix croît de **1,20** € par km à partir de **3,50** € : $y = 1,2x + 3,5$.
- b. Pour $x = 15$: $y = 1,2 \times 15 + 3,5 = 18 + 3,5 = 21,5$. La course coûte **21,50** €.
- c. On résout $1,2x + 3,5 = 29,9$: $1,2x = 26,4$, donc $x = 22$. La course faisait **22** km.

12 Une parallèle



Deux droites parallèles ont la même pente : $m = -3$. Donc $y = -3x + p$.

Avec P : $1 = -3 \times 2 + p$, donc $p = 7$. L'équation est $y = -3x + 7$.

13 Trouver une cartésienne



$m = \frac{8-2}{3-1} = 3$, donc $y = 3x + p$, et avec A : $2 = 3 + p$, soit $p = -1$. L'équation réduite est $y = 3x - 1$.

On passe tout dans un membre : $3x - y - 1 = 0$. Vérification : pour A , $3 - 2 - 1 = 0$;
pour B , $9 - 8 - 1 = 0$.

14 Substitution



On remplace y : $2x + 3x - 2 = 8$, donc $5x = 10$ et $x = 2$.

Alors $y = 3 \times 2 - 2 = 4$.

Vérification : $2 \times 2 + 4 = 8$. La solution est $(2 ; 4)$.

15 Combinaison



Les termes en y sont opposés : on additionne les deux équations, $6x = 18$, donc $x = 3$.

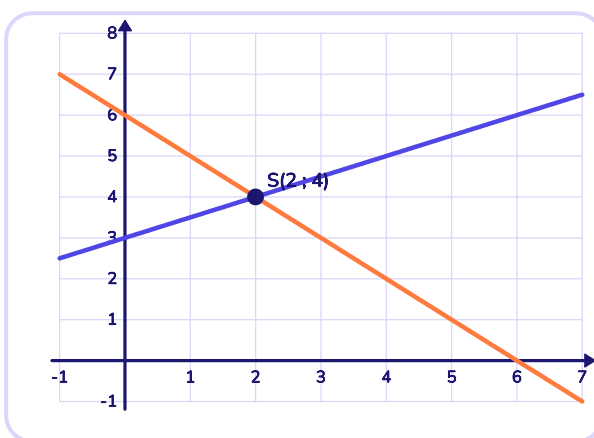
Dans la première : $6 + 3y = 12$, donc $y = 2$.

Vérification : $4 \times 3 - 3 \times 2 = 6$. La solution est $(3; 2)$.

16 Lecture graphique d'un système



Les droites semblent se couper au point $(2; 4)$.



Par le calcul : $-x + 6 = 0,5x + 3$ donne $3 = 1,5x$, donc $x = 2$, puis $y = -2 + 6 = 4$.

Contrôle dans la seconde : $0,5 \times 2 + 3 = 4$.

La solution est $(2; 4)$.

17 Deux tarifs d'escalade



a. $y_A = 8x$ et $y_B = 30 + 5x$.

b. Les prix sont égaux quand $8x = 30 + 5x$, soit $3x = 30$ et $x = 10$: à 10 séances, les deux formules coûtent 80 €.

La droite de B a une ordonnée à l'origine plus haute mais une pente plus faible : elle passe sous celle de A après $x = 10$. La formule B est plus avantageuse à partir de 11 séances (par exemple 11 séances : 88 € pour A, 85 € pour B).

18 La tirelire



Soit x le nombre de pièces de 1 € et y celui des pièces de 2 €. On obtient
$$\begin{cases} x + y = 17 \\ x + 2y = 25 \end{cases}$$

On soustrait la première équation à la seconde : $y = 8$. Puis $x = 17 - 8 = 9$.

Vérification : $9 + 2 \times 8 = 25$. Il y a 9 pièces de 1 € et 8 pièces de 2 €.

19 Points alignés



Coefficient directeur de (AB) : $\frac{8 - 2}{2 - (-1)} = \frac{6}{3} = 2$.

a. Coefficient directeur de (AC) : $\frac{12 - 2}{4 - (-1)} = \frac{10}{5} = 2$. Les deux droites ont la même pente et passent par A : elles sont confondues, donc A, B, C sont alignés.

b. Coefficient directeur de (AD) : $\frac{13 - 2}{5 - (-1)} = \frac{11}{6} \neq 2$. Les points A, B, D ne sont pas alignés.

20 Aucune solution, une infinité



S_1 : la première équation donne $y = -2x + 3$, la seconde $y = -2x + \frac{7}{2}$. Même pente, ordonnées à l'origine différentes : droites strictement parallèles, donc **aucune solution**.

S_2 : la première donne $y = x - 2$; la seconde, divisée par 3, donne aussi $x - y = 2$, soit $y = x - 2$. Les droites sont confondues : **une infinité de solutions**, tous les couples $(x ; x - 2)$.

21 Triangle avec les axes



Sur l'axe des abscisses, $y = 0 : 2x = 12$, donc $x = 6$ et $M(6 ; 0)$.

Sur l'axe des ordonnées, $x = 0 : 3y = 12$, donc $y = 4$ et $N(0 ; 4)$.

Le triangle OMN est rectangle en O , avec $OM = 6$ et $ON = 4$: son aire est $\frac{6 \times 4}{2} = 12$ unités d'aire.

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

Droites et systèmes linéaires : exercices de maths 2de

QCM de maths

Droites et systèmes linéaires : QCM de maths 2de



Contrôles de maths

Droites et systèmes linéaires : contrôle de maths 2de



Exercices de maths

Géométrie dans l'espace : exercices de maths 2de



Exercices de maths

Statistiques descriptives : exercices de maths 2de



QCM de maths

Géométrie dans l'espace : QCM de maths 2de

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

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

Décollage