Équation de droite — Seconde

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

Présentation

Une droite non verticale a une équation $y = mx + p$, où m est le coefficient directeur et p l'ordonnée à l'origine. À partir de deux points (ou d'un point et de la pente), on détermine cette équation. Ces exercices corrigés couvrent la détermination d'équations, l'appartenance d'un point, l'intersection de droites et les problèmes de synthèse. Difficulté croissante, correction d'un clic.

Version en ligne, avec les corrections dépliables :
mathlvl.fr/exercices-corriges/seconde/equation-de-droite

Exercice 1 – Équation avec coefficient et point

Déterminer l'équation de la droite de coefficient directeur 2 passant par $A(0\,;3)$.

Exercice 2 – Lire une équation

La droite $y = -3x + 4$: donner son coefficient directeur et le point où elle coupe l'axe des ordonnées.

Exercice 3 – Écrire l'équation et tester un point

Une droite a pour coefficient directeur $-\frac{1}{2}$ et coupe l'axe des ordonnées au point $(0\,;4)$. Écrire son équation réduite. Le point $E(2\,;3)$ lui appartient-il ?

Exercice 4 – Équation par le calcul (point hors axe)

Déterminer l'équation de la droite de coefficient directeur 2 passant par $A(1\,;5)$.

Exercice 5 – Équation par deux points

Déterminer l'équation de la droite passant par $A(1\,;1)$ et $B(3\,;7)$.

Exercice 6 – Appartenance d'un point

Le point $A(2\,;5)$ appartient-il à la droite $y = 2x + 1$?

Exercice 7 – Droite horizontale et verticale

Donner l'équation de la droite horizontale passant par $(1\,;4)$, puis de la droite verticale passant par $(3\,;-2)$.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 8 – Équation par deux points (fractions)

Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) avec $A(-1\,;2)$ et $B(3\,;4)$.

Exercice 9 – De l'équation cartésienne à l'équation réduite

La droite d a pour équation cartésienne $2x + 3y - 6 = 0$. Donner son équation réduite, son coefficient directeur et un vecteur directeur.

Exercice 10 – Équation avec coefficient négatif

Déterminer l'équation de la droite passant par $A(-2\,;5)$ et $B(2\,;-3)$.

Exercice 11 – Intersection de deux droites

Déterminer le point d'intersection de $d_1 : y = 2x - 1$ et $d_2 : y = -x + 5$.

Exercice 12 – Droite parallèle passant par un point

Déterminer l'équation de la droite parallèle à $y = 3x + 1$ passant par $A(2\,;1)$.

Exercice 13 – Équation d'une médiane (milieu)

Soit $A(0\,;0)$, $B(4\,;2)$, $C(2\,;6)$. Déterminer l'équation de la médiane issue de A (qui passe par le milieu de $[BC]$).

Exercice 14 – Intersections avec les axes et aire

La droite d a pour équation $y = -3x + 6$. Déterminer ses points d'intersection avec les deux axes, puis l'aire du triangle qu'elle forme avec eux.

Exercice 15 – Parallèle passant par un milieu

Soient $A(1\,;3)$ et $B(5\,;-1)$, et I le milieu de $[AB]$. Déterminer l'équation de la droite parallèle à $d : y = 2x$ passant par I.

Exercice 16 – Même coût : intersection de deux droites

Deux abonnements : A coûte $y = 0{,}5x + 10$ et B coûte $y = x + 4$ (x = nombre d'unités). Déterminer pour quel nombre d'unités les deux coûtent pareil, et le coût correspondant.

Exercice 17 – Déterminer une droite par conditions

Déterminer l'équation de la droite qui coupe l'axe des ordonnées en $(0\,;-2)$ et passe par $(3\,;4)$.

Exercice 18 – Appartenance avec paramètre

Pour quelle valeur de a le point $A(a\,;7)$ appartient-il à la droite $y = 3x - 2$?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 19 – Droites concourantes

Les droites $d_1 : y = x + 1$, $d_2 : y = -x + 5$ se coupent en un point I. La droite $d_3 : y = 2x + k$ passe-t-elle par I si $k = -3$?

Exercice 20 – Intersection de deux droites définies par des points

Soient $A(0\,;1)$, $B(2\,;5)$, $C(0\,;7)$ et $D(3\,;1)$. Montrer que les droites (AB) et (CD) sont sécantes et déterminer leur point d'intersection.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).