

1 Equations de droites



A retenir

Soient $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$.

Une équation de la droite (AB) est de la forme $y = mx + p$.

Pour trouver m , le coefficient directeur de la droite , on applique la formule

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} .$$

Pour déterminer p , on remplace x et y par les coordonnées de A ou de B et on résout l'équation .

Exercice 1

On donne $A(4;8)$ et $B(2;14)$.

Calculer le coefficient directeur m de la droite (AB)

Compléter : Une équation de la droite (AB) est de la forme $y = \dots\dots\dots x + p$

Déterminer p

Compléter : Une équation de la droite (AB) est de la forme : $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

Exercice 2

Déterminer une équation de la droite (CD) sachant que $C(1;7)$ et $D(5;15)$.

Exercice 3

Déterminer une équation de la droite (EF) sachant que $E(3;12)$ et $F(4;5)$.

Exercice 4

Déterminer une équation de la droite (RS) sachant que $R(-3;5)$ et $S(7;5)$.

Exercice 5

Déterminer une équation de la droite (UX) sachant que $U(2;-9)$ et $X(2;-11)$.

Exercice 6

Tracer sans calcul les droites suivantes :

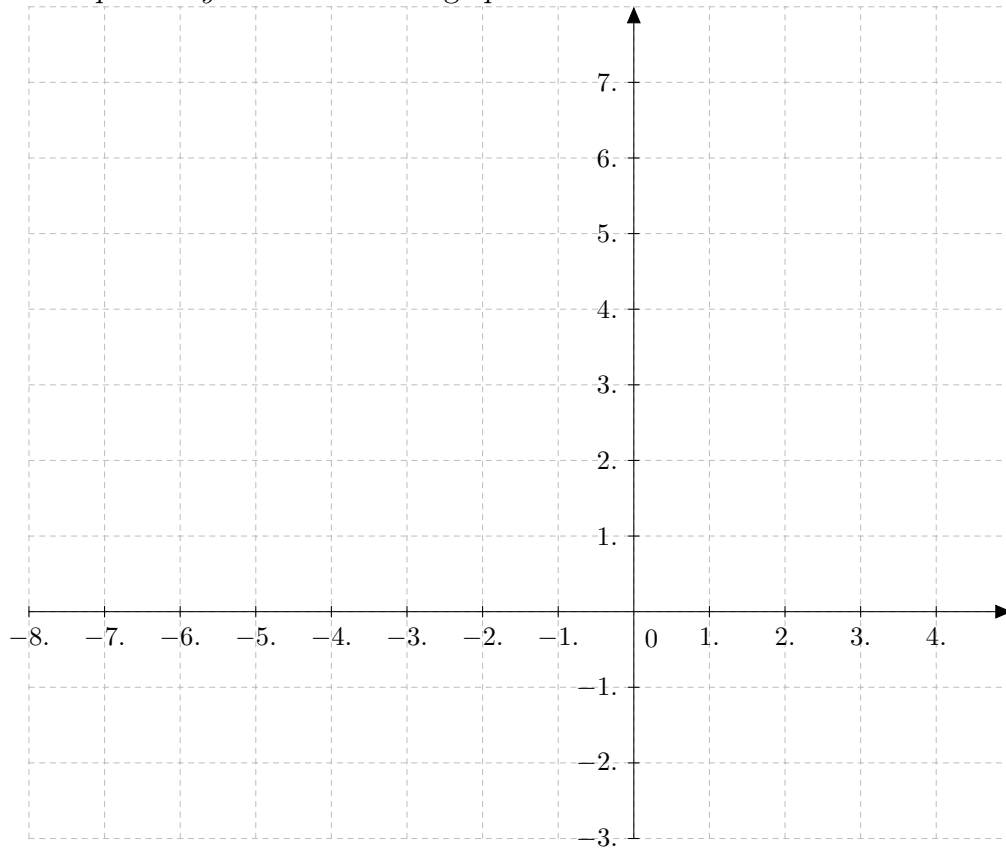
D1 d'équation $y = x + 7$ en vert

D2 d'équation $x = 3$ en bleu

D3 d'équation $y = -1$ en rouge

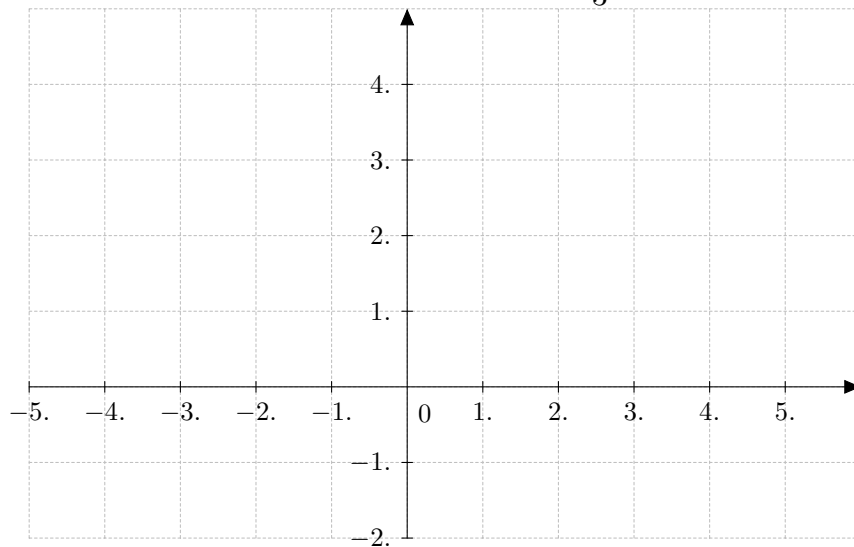
D4 d'équation $y = -2x + 3$ en noir

D5 d'équation $y = 3x - 5$ en rouge pointillés .



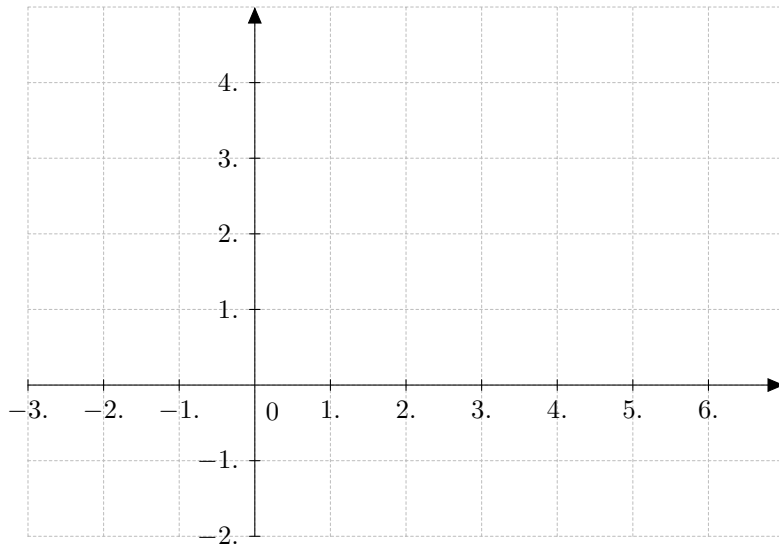
Exercice 7

Tracer sans calcul la droite d'équation $y = \frac{1}{3}x + 2$



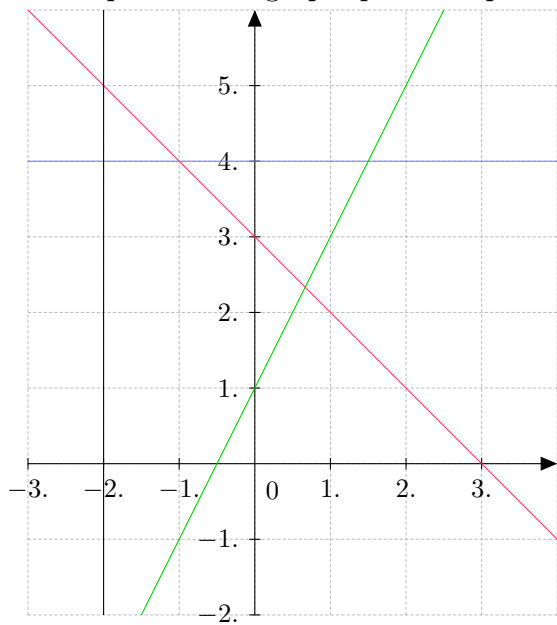
Exercice 8

Tracer sans calcul la droite d'équation $y = -\frac{1}{4}x + 3$



Exercice 9

Donner par lecture graphique des équations des droites :



vert :

bleu :

noir :

rouge :

2 Parallélisme



A retenir

Deux droites sont parallèles si et seulement si elles ont le même coefficient directeur .

Exercice 10

Les droites suivantes sont-elles parallèles ?

D d'équation $y = 2x - 9$ et D' d'équation $y = 2x - 9$

D d'équation $y = x + 8$ et D' d'équation $y = -x + 8$

D d'équation $y = 4$ et D' d'équation $y = -9$

D d'équation $x = 8$ et D' d'équation $x = 7$

D d'équation $y = 7 - 3x$ et D' d'équation $y = x + 4 - 4x$

-

Exercice 11

On donne la droite D d'équation $y = 2x - 7$. Le but de l'exercice est de déterminer une équation de D' la droite parallèle à D qui passe par $A(1;7)$.

Quel est le coefficient directeur de D' ?

Compléter : une équation de D' est de la forme : $y = \dots\dots\dots x + p$

Déterminer p .

Donner alors une équation de D'

Exercice 12

On donne la droite D d'équation $y = -3x + 8$. Déterminer une équation de la droite D' parallèle à D et passant par $E(5;6)$.

Exercice 13

On donne $A(4;3)$, $B(7;9)$ et $C(1;8)$. Déterminer une équation de D la droite passant par C et parallèle à (AB) .

Exercice 14

On donne $A(5;7)$, $B(0;2)$ et $C(10;12)$. Les points A , B et C sont-ils alignés ?



Attention

Deux droites parallèles doivent avoir un point commun pour être confondues .

Exercice 15

On donne $A(4;7)$, $B(5;10)$, $C(-3;8)$ et $D(-2;11)$. Les points A , B , C et D sont-ils alignés ?

3 Intersection de droites



A retenir

Pour déterminer les coordonnées du point d'intersection de deux droites, on cherche leurs équations respectives et on les égalise.

Exercice 16

On donne les points $A(3;7)$, $B(5;13)$, $C(0;8)$ et $D(4;12)$.

Déterminer une équation de (AB) .

Déterminer une équation de la droite (CD) .

Déterminer les coordonnées de G point d'intersection de (AB) et (CD) .

Exercice 17

Déterminer les coordonnées du point d'intersection de D d'équation $y = 2x - 7$ et D' d'équation $y = -2x + 9$.

Exercice 18

La droite D a pour équation $x = 4$ et la droite D' a pour équation $y = 2$. Quelles sont les coordonnées de leur point d'intersection ?

La droite D a pour équation $x = 2$ et la droite D' a pour équation $y = 2x + 5$. Quelles sont les coordonnées de leur point d'intersection ?

La droite D a pour équation $y = 3$ et la droite D' a pour équation $y = 2x - 7$. Quelles sont les coordonnées de leur point d'intersection ?