

1 Généralités

Toute droite \mathcal{D} qui n'est pas parallèle à l'axe des ordonnées est la représentation graphique d'une fonction affine (une fonction dont l'expression peut se mettre sous la forme $f(x) = a \times x + b$).

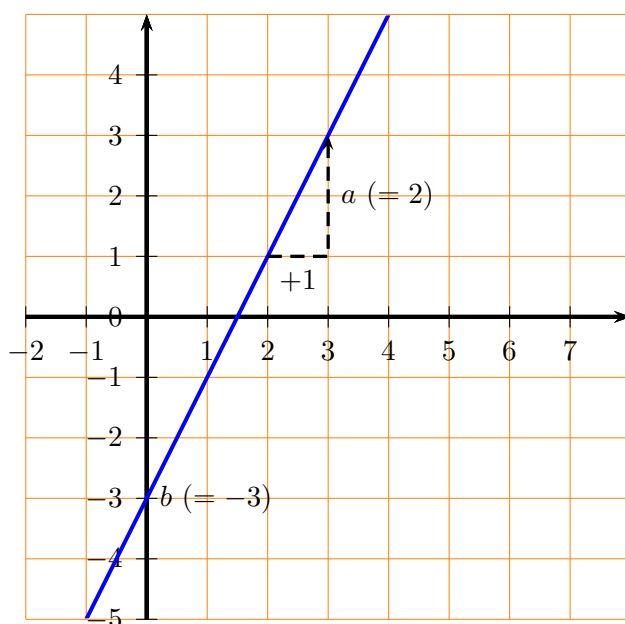
La droite \mathcal{D} est alors l'ensemble des points $(x; f(x))$ (pour x prenant toutes les valeurs), c'est donc l'ensemble des points $(x; y)$ du plan vérifiant $y = a \times x + b$. C'est l'équation de la droite \mathcal{D} .

Le nombre a est le coefficient directeur de la droite ("pente" de la droite). Lorsque l'on avance de 1 sur l'axe des abscisses, on avance de a sur l'axe des ordonnées pour rester sur la droite.

N.B. : Lorsque a est positif, la droite monte, et lorsqu'il est négatif, elle descend.

N.B.2 : Lorsque deux droites sont parallèles, leurs coefficients directeurs sont égaux.

Le nombre b est l'ordonnée à l'origine de la droite. C'est l'ordonnée du point de la droite qui a 0 pour abscisse (donc l'ordonnée du point d'intersection entre la droite et l'axe des ordonnées).

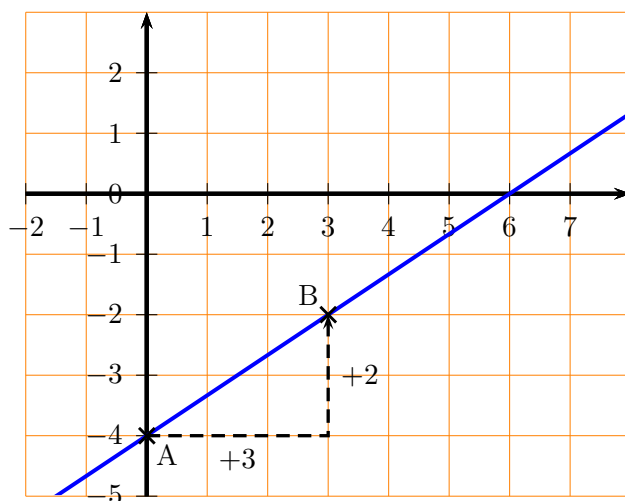


On a donc tracé ci-dessus la droite qui a pour équation $y = 2x - 3$.

2 Trouver le coefficient directeur quand on connaît deux points

Parfois, on ne peut pas lire graphiquement le coefficient directeur. Quand on connaît deux points A et

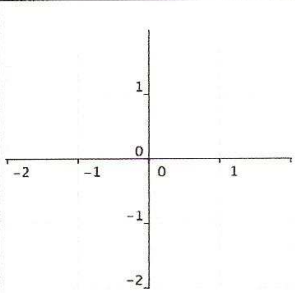
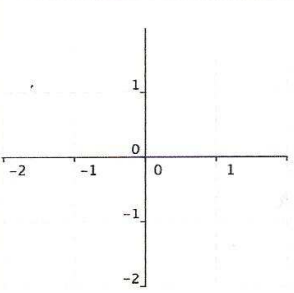
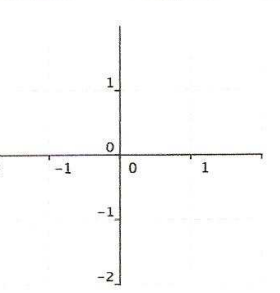
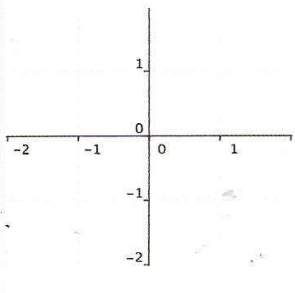
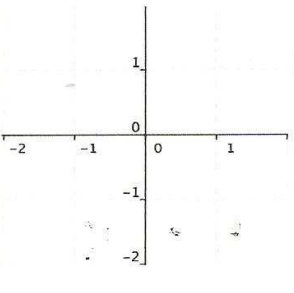
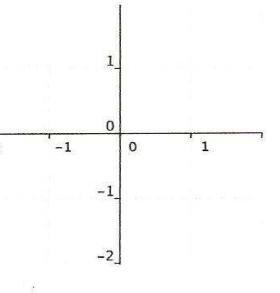
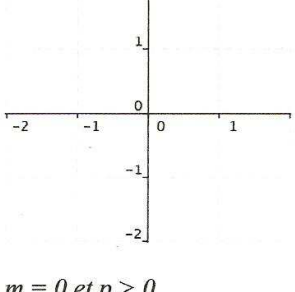
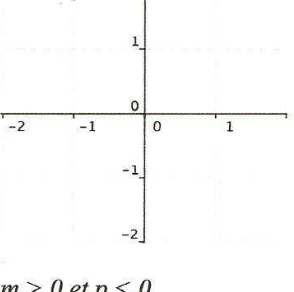
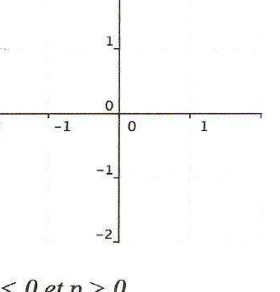
B de la droite, on peut alors le calculer par la formule : $a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$. Sur cet exemple on lit $a = \frac{2}{3}$.



3 Exercices

Exercice 1

Pour chacun des exemples suivants, on demande de tracer un exemple de droite qui représente la fonction affine $f(x) = mx + p$.

 <p>$m = p = 0$</p>	 <p>$m > 0$ et $p > 0$</p>	 <p>$m < 0$ et $p = 0$</p>
 <p>$m = 0$ et $p < 0$</p>	 <p>$m > 0$ et $p = 0$</p>	 <p>$m < 0$ et $p < 0$</p>
 <p>$m = 0$ et $p > 0$</p>	 <p>$m > 0$ et $p < 0$</p>	 <p>$m < 0$ et $p > 0$</p>

Exercice 2

Exercice 44 p.186.

Exercice 3

Soit \mathcal{D} la droite d'équation : $y = 2x - 7$

- Les points suivants sont-ils sur la droite \mathcal{D} ?
A(-1 ;9) B(2 ;-3) C(3 ;0) E(3 ;1)
- Trouver l'ordonnée du point F de la droite \mathcal{D} qui a pour abscisse -2.
- Trouver l'abscisse du point G de la droite qui a pour ordonnée 7

Exercice 4

Soient \mathcal{D}_1 d'équation $y = -x + 5$, \mathcal{D}_2 d'équation $y = x - 1$ et \mathcal{D}_3 d'équation $y = -x + 7$.

- Les droites \mathcal{D}_1 et \mathcal{D}_2 sont-elles parallèles ? Si non, donner les coordonnées de leur point d'intersection.
- Mêmes questions pour \mathcal{D}_2 et \mathcal{D}_3 puis pour \mathcal{D}_1 et \mathcal{D}_3 .