

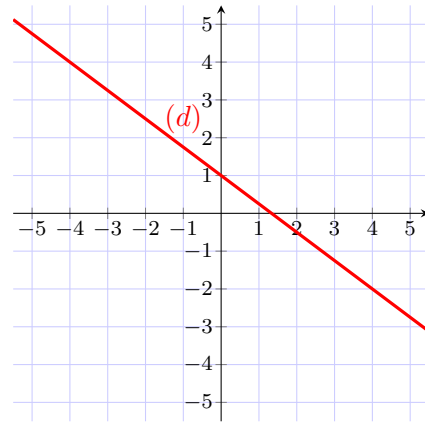
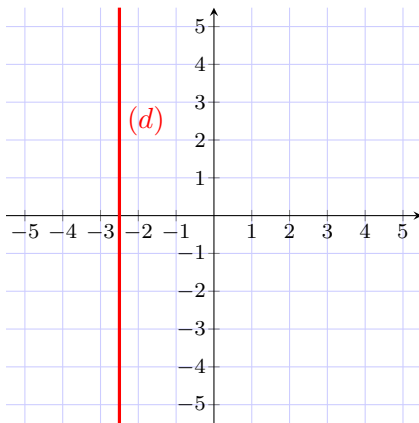
Chapitre 10 : Équations de droites

1 Équations réduites et fonctions affines

1.1 Types de droites

Soit $(O; I, J)$ un repère du plan. Une droite (d) peut être :

- **parallèle** à l'axe des ordonnées ;
- **sécante** à l'axe des ordonnées ;



- représentée par une droite **verticale**.
- Elle **ne peut pas** être associée à la courbe d'une **fonction**.
- Elle a une équation du type
- représentée par une droite **oblique**.
- Elle **peut** être associée à la courbe d'une **fonction affine**.
- Elle a une équation du type

$$x = c$$

où $c \in \mathbb{R}$ est un réel.

$$y = mx + p$$

où $m, p \in \mathbb{R}$ sont deux réels.

Application 1

Pour chacune des équations de droite suivantes, indiquer si la droite associée est verticale, oblique (ou horizontale). Si la droite coupe l'axe des ordonnées, indiquer les coefficients m et p .

a) $y = 2x - 1$

b) $x = -4$

c) $y = 5$

d) $y = -\frac{1}{3}x + 6$

1.2 Coefficient directeur et ordonnée à l'origine

Définition 1 (Équation réduite)

Une équation de la droite (d) de la forme

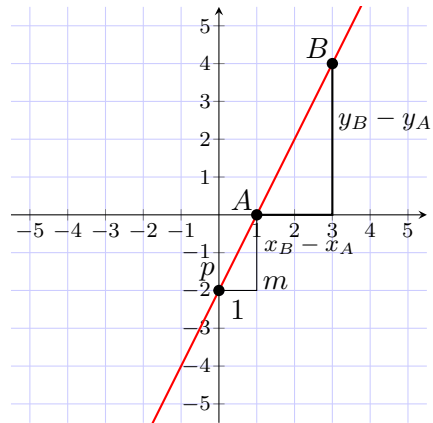
$$y = mx + p$$

est appelée **équation réduite**. Le nombre m est appelé **coefficient directeur** de (d) et p est appelé **ordonnée à l'origine**.

Propriété 1

Soient deux points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ avec $x_A \neq x_B$. Le coefficient directeur de la droite (AB) est

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

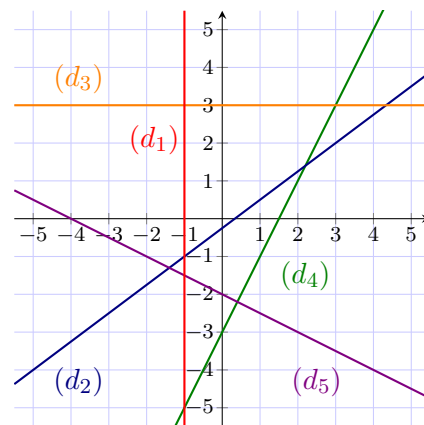
**Remarque**

On lit graphiquement l'ordonnée à l'origine et le coefficient directeur de la même manière que pour une fonction affine !

Application 2

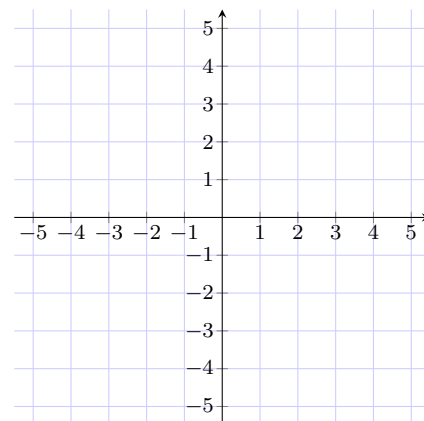
Déterminer graphiquement les équations réduites de chacune des droites ci-contre.

- (d_1) :
- (d_2) :
- (d_3) :
- (d_4) :
- (d_5) :

**Application 3**

Sur la figure ci-contre, tracer les droites d'équation :

- $(d_1) : y = 1$
- $(d_2) : y = \frac{1}{5}x + 1$
- $(d_3) : x = -4$
- $(d_4) : y = -2 - \frac{2}{3}x$
- $(d_5) : y = \frac{3}{4}x - \frac{1}{4}$

**Application 4**

Soit la droite (d) passant par les points $A(2; 1)$ et $B(4; 0)$. Déterminer l'équation de la droite (AB) .

2 Vecteur directeur et équation cartésienne

2.1 Vecteur directeur d'une droite