

## Exercice 1

1. Représenter graphiquement dans un repère orthonormé les droites d'équations suivantes.

a)  $d_1 : y = 2$

b)  $d_2 : 3x - y = -1$

c)  $d_3 : 2x + 6 = 0$

2. Déterminer graphiquement les solutions des systèmes suivants.

a) 
$$\begin{cases} y = 2 \\ 3x - y = -1 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} 2x = -6 \\ 3x - y = -1 \end{cases}$$

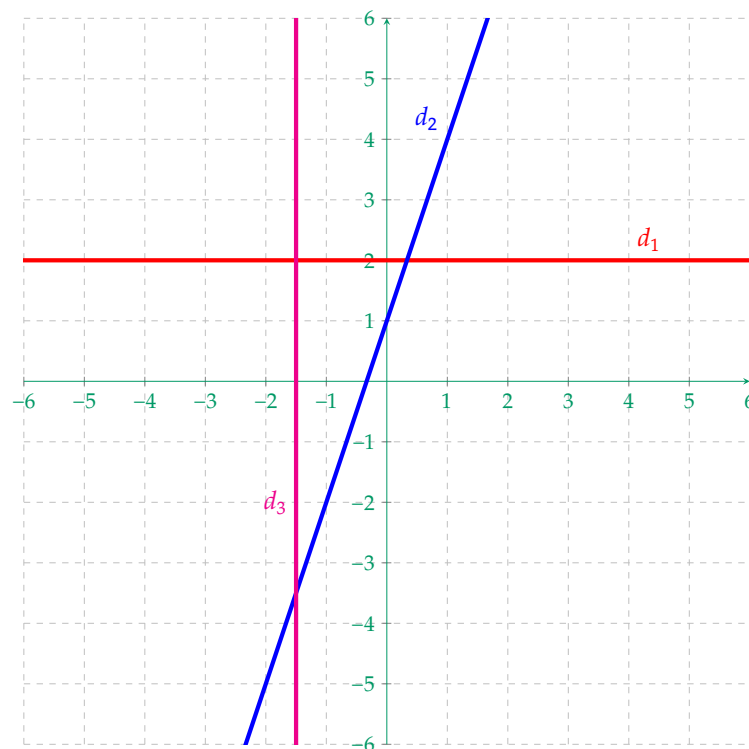
## Correction

1. Pour représenter graphiquement des droites, il suffit de placer deux points distincts de celles-ci. On peut aussi déterminer les équations réduites des droites.

►  $d_1 : y = 2$

►  $d_2 : y = 3x + 1$

►  $d_3 : x = -\frac{3}{2}$



2. Les solutions des systèmes correspondent aux intersections de droites sur le graphique précédent.

a)  $x = -\frac{1}{3}$  et  $y = 2$

b)  $x = -1,5$  et  $y = -3,5$

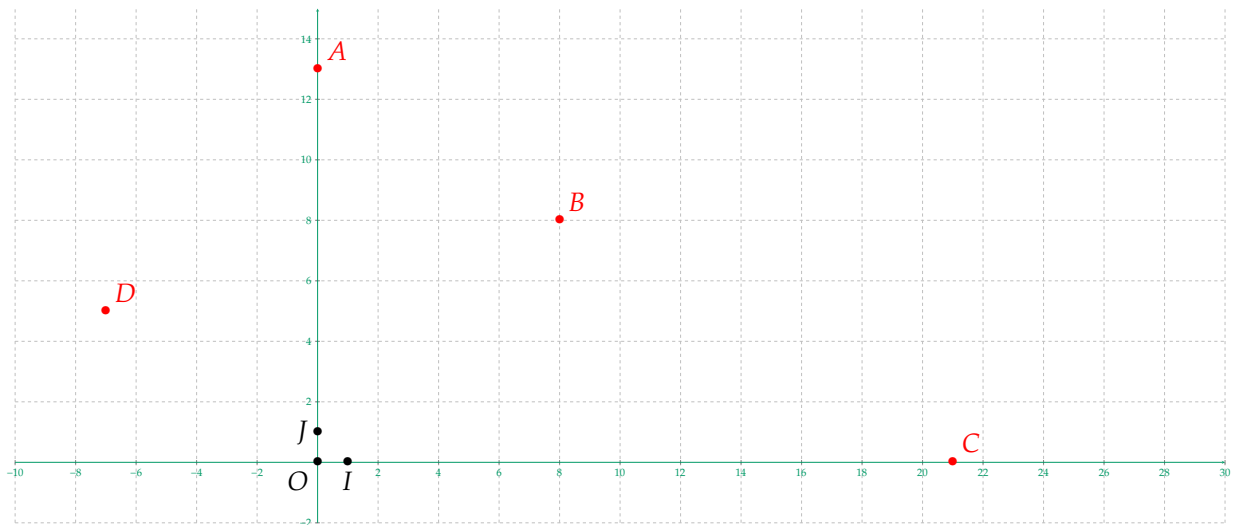
## Exercice 2

Dans un repère orthonormé  $(O; I; J)$ , on considère les points  $A(0;13)$ ,  $B(8;8)$ ,  $C(21;0)$  et  $D(-7;5)$ .

1. Réaliser une figure en prenant un repère orthonormé d'unité graphique 0,5 cm.
2.
  - a) Les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  semblent-ils alignés ?
  - b) Conjecturer la position relative des droites  $(BC)$  et  $(ID)$ .
3. En utilisant les équations de droites, répondre aux questions suivantes en justifiant.
  - a) Les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont-ils alignés ?
  - b) Les droites  $(BC)$  et  $(ID)$  sont-elles parallèles ?

## Correction

1. On réalise la figure.



2.  $A$ ,  $B$  et  $C$  semblent alignés et les droites  $(BC)$  et  $(ID)$  parallèles.
3.
  - a)  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont alignés si les droites  $(AB)$  et  $(AC)$  sont parallèles.  
On détermine donc une équation cartésienne pour chacune de ces deux droites.

Soit  $M(x; y)$ , ainsi  $\overrightarrow{AM} \begin{pmatrix} x \\ y - 8 \end{pmatrix}$ .

$$\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 8 \\ -5 \end{pmatrix} \text{ et } M \in (AB) \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AM}) = 0 \Leftrightarrow 8(y - 8) - (-5)x = 0 \Leftrightarrow 8y + 5x - 64 = 0$$

$$\overrightarrow{AC} \begin{pmatrix} 21 \\ -13 \end{pmatrix} \text{ et } M \in (AC) \Leftrightarrow \det(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AM}) = 0 \Leftrightarrow 21(y - 8) - (-13)x = 0 \Leftrightarrow 21y + 13x - 168 = 0$$

Finalement,  $(AB) : 8y + 5x - 64 = 0$  et  $(AC) : 21y + 13x - 168 = 0$ . Les droites sont parallèles si, et seulement si,  $8 \times 13 - 21 \times 5 = 0$  ce qui est faux.

$A$ ,  $B$  et  $C$  ne sont donc pas alignés.

- b) On trouve comme précédemment que  $(BC) : 13y + 8x - 168 = 0$  et  $(ID) : -8y + 5x - 5$ , droites non parallèles car  $13 \times 5 - 8 \times (-8) \neq 0$ .