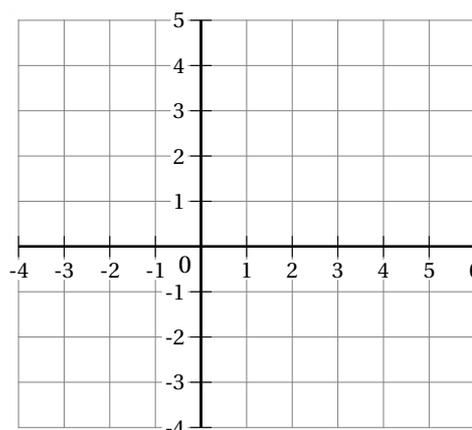


Droites, systèmes linéaires



EXERCICE 1

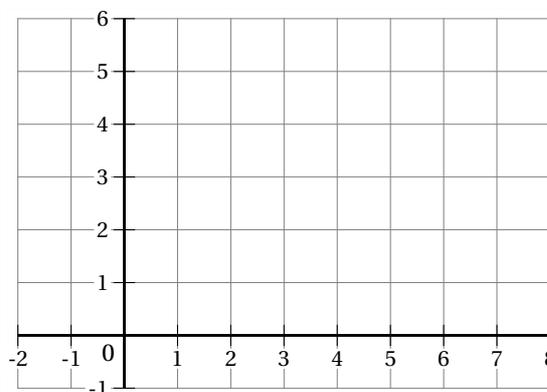
Tracer les droites (D_1) , (D_2) , (D_3) et (D_4) d'équations respectives

- (D_1) : $x = -3$
- (D_2) : $y = 3 - 0,8x$
- (D_3) : $y = \frac{1}{3}x - 2$
- (D_4) : $y = 2$

EXERCICE 2

Le plan est rapporté à un repère orthogonal $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

On considère les points $A(3; 1)$, $B(7; 2)$ et $C(3; 4)$.



1. Placer les points A , B et C dans le repère et compléter la figure au cours de l'exercice.

2. On note (Δ) , la droite d'équation réduite $y = -0,5x + 2,5$.

- a) A appartient-il à (Δ) ?
- b) Déterminer les coordonnées de D , le point de (Δ) d'ordonnée 2.
- c) Montrer que (Δ) est parallèle à (BC) .

3. On admet que le milieu K du segment $[AC]$ a pour coordonnées $(3; 2)$.

- a) Calculer les coordonnées de L , le milieu du segment $[BD]$.
- b) Justifier que $ABCD$ est un trapèze, puis que les droites (CD) et (AB) sont sécantes.

4. Déterminer une équation de chacune des droites (AC) et (BD) .

En déduire les coordonnées de E , leur point d'intersection.

5. a) Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) .

b) On admet que la droite (CD) a pour équation réduite $y = x + 1$.

Montrer que le point $F(-1; 0)$ est le point d'intersection des droites (CD) et (AB) .

6. Montrer que F , E et les milieux respectifs des segments $[AD]$ et $[BC]$ sont alignés.

EXERCICE 3

1. Résoudre les systèmes (S_1) et (S_2) suivants :

a) $(S_1) \begin{cases} 0,8x + 4,5y = 4,7 \\ 0,3x - 0,9y = 0,21 \end{cases}$

b) $(S_2) \begin{cases} 2x - 5y = -1 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$

2. On se propose de résoudre le système $(S_3) : (S_3) \begin{cases} 3x + y + z = 4 \\ -7x + 3y - 2z = 6 \\ 5x - 2y - 3z = 5 \end{cases}$

a) À l'aide de la première ligne du système, exprimer z à l'aide de x et y .

b) En déduire que si $(x; y; z)$ est solution de (S) , alors $(x; y)$ est solution de $(S_3) \begin{cases} -x + 5y = 14 \\ 14x + y = 17 \end{cases}$

c) Résoudre le système (S_3) . En déduire le triplet solution de (S_3) .