

Devoir surveillé n° 6

Seconde 3 – 11 janvier 2016 – Durée : 1 heure

Exercice 1

3 points

Le plan est rapporté à un repère $(O; I; J)$. On appelle \mathcal{C} l'ensemble des points dont les coordonnées $(x; y)$ vérifient :

$$4x - 3y + 17 = 0$$

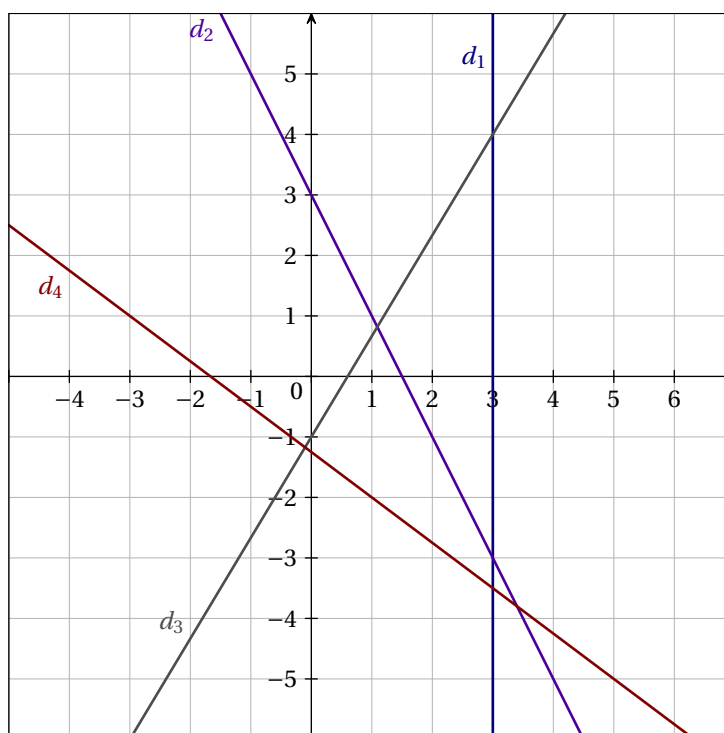
1. L'ensemble \mathcal{C} est-il une droite ? Justifier
2. Les points $B(-2; 3)$ et $C(1; -7)$ sont-ils des points de \mathcal{C} ?
3. Le point F d'ordonnée 11 est un point de \mathcal{C} . Déterminer son abscisse.

Exercice 2

6 points

Le plan est muni du repère $(O; I; J)$ représenté ci-dessous.

1. Donner, sans justifier, l'équation réduite des droites d_1 , d_2 , d_3 et d_4 représentées ci-dessous.
2. Tracer, sur le graphique, les droites :
 - a) d_5 d'équation : $y = \frac{1}{4}x - 3$
 - b) d_6 d'équation : $y = \frac{2}{5}x + 1$
 - c) d_7 passant par $A(1; 2)$ et de coefficient directeur $-\frac{3}{5}$



Exercice 3**7 points**

Le plan est rapporté à un repère $(O; I; J)$. On considère les points $A(-3; 1)$, $B(3; 2)$ et $C(3; -4)$.

1. Déterminer l'équation réduite de chacune des droites (AB) et (BC) .
2. Déterminer l'équation réduite de la droite d passant par C et parallèle à (AB) .
3. Déterminer l'équation réduite de la droite d' passant par A et parallèle à (BC) .
4. Soit D le point d'intersection de d et d' . Déterminer les coordonnées de D .
5. Quelle est la nature de $ABCD$? Justifier.

Exercice 4**4 points**

Le plan est rapporté à un repère orthonormal $(O; I; J)$. On considère les points $E(3; 3)$, $F(-5; -1)$, $G(3; -2)$, $H(1; 2)$ et $K(2; -5)$.

On admettra que EGH est rectangle en H .

1. a) Démontrer que E , H et F sont alignés.
b) Que représente la droite (GH) pour le triangle EFG ?
2. a) Déterminer les coordonnées de M , milieu de $[EF]$
b) Démontrer que (GH) et (MK) sont parallèles.
c) Que représente la droite (MK) pour le segment $[EF]$?

