

## Devoir surveillé n°5

### Équations de droites – Fonctions affines

#### EXERCICE 5.1 (10 points).

Les différentes questions sont indépendantes.

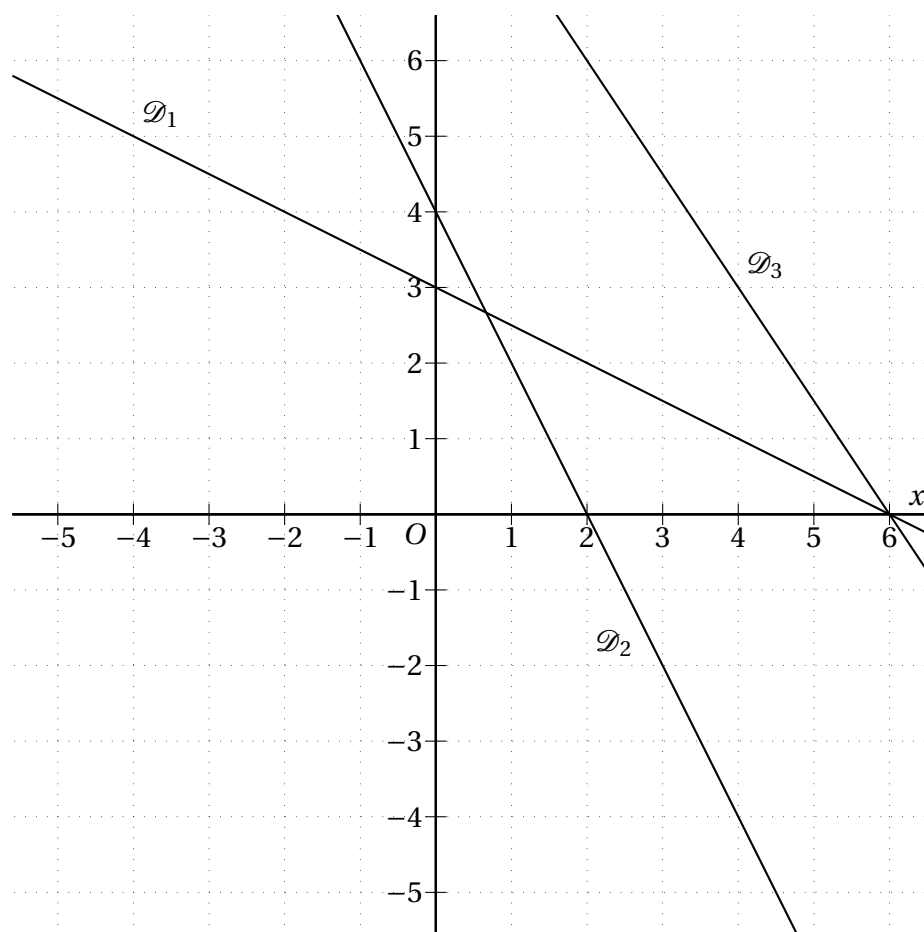
1. Sans justifier, donner les équations réduites des droites de la figure 5.1 de la présente page.

$\mathcal{D}_1$  : .....       $\mathcal{D}_2$  : .....       $\mathcal{D}_3$  : .....

2. Sur la figure 5.1 de la présente page, tracer les droites :

- $\mathcal{D}_4$  d'équation  $y = -x + 4$
- $\mathcal{D}_5$  sachant qu'elle passe par le point  $A(-1; 2)$  et que son coefficient directeur est  $m = 2$
- $\mathcal{D}_6$  sachant qu'elle passe par le point  $B(2; 0)$  et que son coefficient directeur est  $m = -\frac{1}{4}$

FIGURE 5.1: Figure de l'exercice 5.1



3. Déterminer les équations des droites suivantes, en détaillant les calculs sur sa copie :

- $\mathcal{D}_5$  définie à la question 2
- $\mathcal{D}_6$  définie à la question 2
- $\mathcal{D}_7$  sachant qu'elle passe par les points  $C(1; -2)$  et  $D(3; 2)$ .

4. (a) Les droites  $\mathcal{D}_7$  et  $\mathcal{D}_5$  sont-elles parallèles? justifier sa réponse.  
 (b) Les droites  $\mathcal{D}_2$  et  $\mathcal{D}_6$  sont-elles parallèles? justifier sa réponse.

**EXERCICE 5.2** (7 points).

*Les deux parties sont indépendantes.*

**Partie A.** Leïla prend régulièrement le taxi lors de ses déplacements professionnels, toujours avec la même compagnie de taxi qui a un accord avec son entreprise. Elle paye elle-même le taxi et son entreprise lui rembourse ses notes.

La comptable de son entreprise désire vérifier que la compagnie de taxi applique bien le tarif convenu et demande à Leïla ses dernières notes.

Avant de les fournir à sa comptable, Leïla désire étudier, avec votre aide, la tarification de cette compagnie. Voici les notes qu'elle a relevées :

Note	n° 1	n° 2	n° 3
Distance	10 km	35 km	25 km
Tarif	20 €	57,50 €	42,50 €

1. Montrer que le tarif payé est une fonction affine de la distance parcourue.
2. Si on appelle  $x$  la distance parcourue, en km, et  $f(x)$  le tarif payé, en €, déterminer  $m$  et  $p$  tels que  $f(x) = mx + p$ .
3. Interpréter  $m$  et  $p$  dans le contexte.

**Partie B.** Jeanne a reçu des notes de son opérateur téléphonique. En voici quelques éléments :

Note	n° 1	n° 2	n° 3
Durée des communications	110 min	140 min	200 min
Montant à payer	5 €	7 €	13 €

Montrer que le montant à payer n'est pas une fonction affine de la durée des communications.

**EXERCICE 5.3** (3 points).

On donne, pour tout réel  $x$ ,  $P(x) = (3x + 6)(-4x + 2)$ .

Étudier le signe de  $P(x)$  selon les valeurs de  $x$ .

*On pourra s'aider d'un tableau de signe.*