

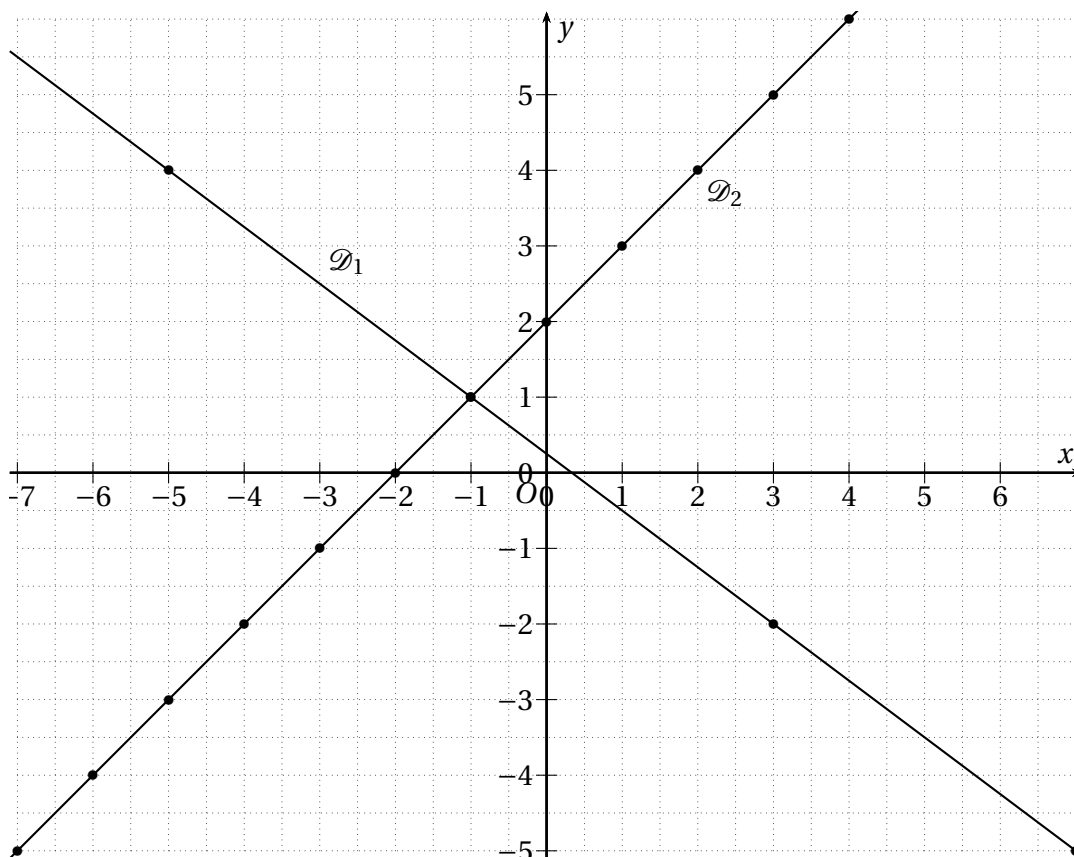
# Devoir surveillé n°2

## Fonctions affines – Équations de droites

### EXERCICE 2.1 (7 points).

Les questions suivantes sont indépendantes. Le plan est muni d'un repère.

1. Soit  $A$  et  $B$  deux points de coordonnées respectives  $A(1; 2)$  et  $B(-3; 4)$ . Déterminer l'équation réduite de la droite  $(AB)$  en détaillant votre façon de procéder : .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....
  
2. On donne sur la figure ci-dessous deux droites sur lesquelles sont placés des points à coordonnées entières. Sans justifier donner pour chacune d'elles leur équation réduite : .....  
 .....  
 .....
  
3. Dans le même repère, et sans justifier, tracer les droites suivantes :
  - $\mathcal{D}_3$  d'équation réduite  $y = \frac{2}{3}x - 1$
  - $\mathcal{D}_5$  d'équation réduite  $y = 3x$
  - $\mathcal{D}_4$  d'équation réduite  $y = -2x + 1$



**EXERCICE 2.2** (8 points).

Trois compagnies de taxi offrent leurs services sur une même ville et leurs tarifs sont les suivants :

**Compagnie A :** 5 € de prise en charge puis 0,50 € par kilomètre parcouru ;

**Compagnie B :** 10 € de prise en charge puis 0,30 € par kilomètre parcouru ;

**Compagnie C :** 20 € de prise en charge puis 0,10 € par kilomètre parcouru.

1. On appelle  $t_A$ ,  $t_B$  et  $t_C$  les tarifs respectifs en euros des compagnies A, B et C en fonction du nombre  $x$  de kilomètres parcourus. Donner sans justifier les expressions de  $t_A(x)$  et  $t_B(x)$  et  $t_C(x)$  :

$t_A(x) = \dots\dots\dots t_B(x) = \dots\dots\dots t_C(x) = \dots\dots\dots$

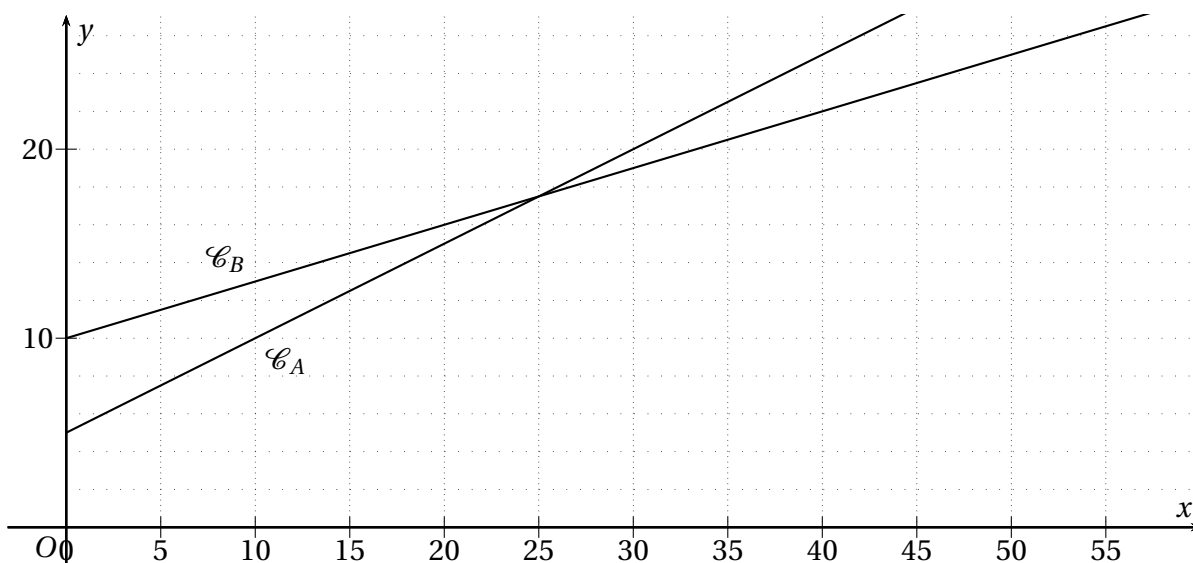
2. (a) Compléter le tableau suivant :

$x$	0	20	40	60
$t_C(x)$				

- (b) Dans le repère de la figure ci-dessous sont représentées les courbes  $\mathcal{C}_A$  et  $\mathcal{C}_B$  des fonctions  $t_A$  et  $t_B$ . Tracer dans ce repère la courbe  $\mathcal{C}_C$  de la fonction  $t_C$ .

3. Déterminer graphiquement et sans justifier pour quel(s) nombre(s) de kilomètres la compagnie B est la plus intéressante pour le client : .....
- .....
- .....

4. Par le calcul et en détaillant ci-après votre manière de procéder, déterminer pour quel(s) nombre(s) de kilomètres la compagnie C est plus intéressante pour le client que la compagnie A : .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....



**EXERCICE 2.3** (5 points).

Un entreprise produit et vend chaque mois entre 0 et 35 tonnes de ciment. Pour  $x$  tonnes produites en vendues, on note  $B(x)$  le bénéfice réalisé en milliers d’euros, ce bénéfice pouvant être négatif ou positif.

Une étude montre que le bénéfice peut être exprimé en fonction de  $x$  par  $B(x) = -2x^2 + 80x - 600$  pour  $x \in [0; 35]$ .

1. Montrer que  $B(x) = (60 - 2x)(x - 10)$  : .....  
.....  
.....  
.....
  
2. Déterminer le signe de  $B(x)$  selon les valeurs de  $x$  : .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....
  
3. Pour quelle(s) production(s) l’entreprise est-elle bénéficiaire? .....  
.....  
.....