

2nde correction du TD n° 11 (fonctions affines (3))

Exercice I

Pour chacune des fonctions suivantes, donner leur sens de variation et les représenter graphiquement dans le même repère.

- $f(x) = 4x - 3$

Le coefficient directeur est $m = 4 > 0$ donc f est croissante.

Tableau de valeurs

x	0	2
$f(x) = 4x - 3$	-3	5

On en déduit que la droite \mathcal{D}_f représentative de f passe par les points de coordonnées (0; -3) et (2; 5)

- $g(x) = 3x$

Le coefficient directeur est $m = 3 > 0$; g est linéaire donc g est croissante.

Tableau de valeurs :

x	0	2
$g(x) = 3x$	0	6

On en déduit que la droite \mathcal{D}_g représentative de g passe par les points de coordonnées (0; 0) (origine du repère) et (2; 6)

$$h(x) = 4 - 2x$$

Le coefficient directeur est $m = -2 < 0$; h est décroissante.

Tableau de valeurs :

x	0	2
$h(x) = 4 - 2x$	4	0

On en déduit que la droite \mathcal{D}_g représentative de g passe par les points de coordonnées (0; 4) (origine du repère) et (2; 0)

$$k(x) = 4$$

k est une fonction constante; Issa droite représentative est parallèle à l'axe des abscisses.

$$\ell(x) = -2x + 1$$

Le coefficient directeur est $m = -2 < 0$; ℓ est décroissante.

Tableau de valeurs :

x	0	3
$\ell(x) = -2x + 1$	1	-5

On en déduit que la droite \mathcal{D}_ℓ représentative de ℓ passe par les points de coordonnées (0; 1) (origine du repère) et (3; -5)

$$m(x) = \frac{2}{5}x - 3.$$

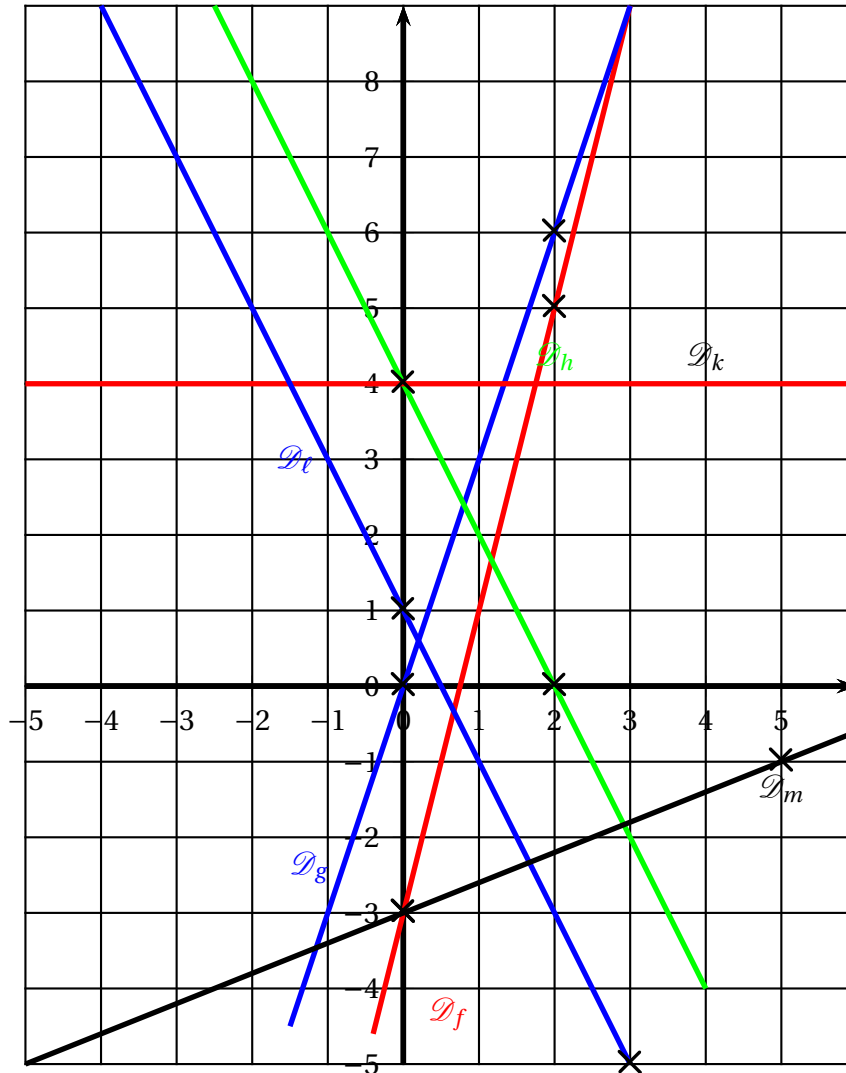
Le coefficient directeur est $m' = \frac{2}{5} > 0$; m est croissante.

Tableau de valeurs :

x	0	5
$m(x) = \frac{2}{5}x - 3$	-3	-1

Remarque : il vaut mieux choisir des valeurs de x multiples de 5 pour obtenir des ordonnées entières. On en déduit que la droite \mathcal{D}_m représentative de m passe par les points de coordonnées (0; -3) (origine du repère) et (5; -1)

Graphique :



Exercice II

1. Déterminer la fonction linéaire f telle que $f(2) = 5$.
2. Déterminer la fonction affine g telle que $g(1) = 3$ et $g(-3) = -5$.
3. Déterminer la fonction affine h telle que $h(2) = -5$ et $h(7) = 3$.

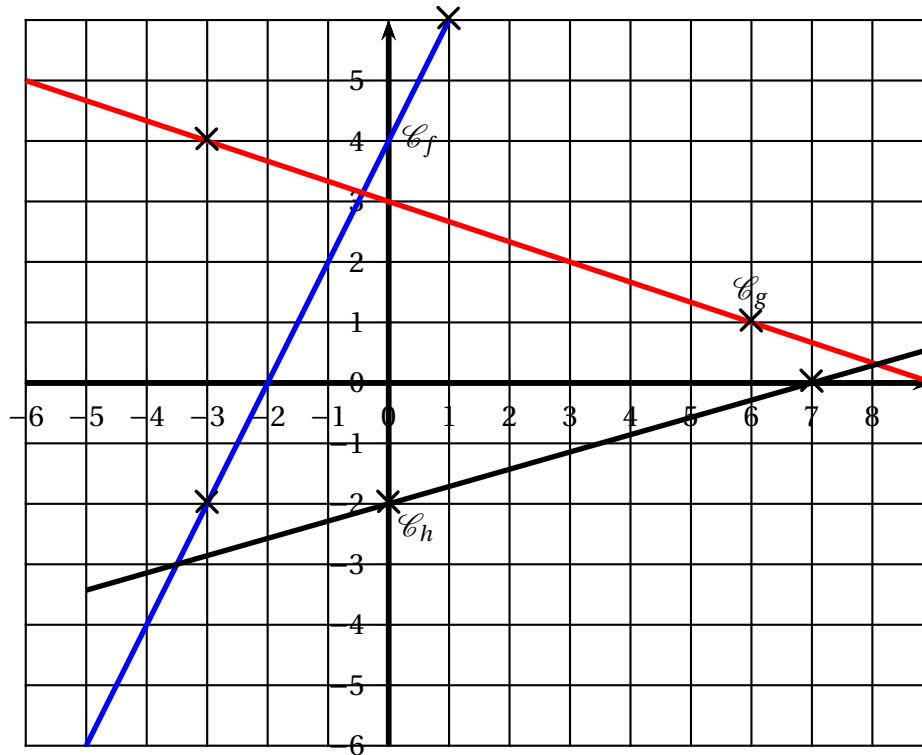
Exercice III

Soit $f : x \mapsto mx + p$ une fonction affine. On note \mathcal{D} sa représentation graphique. Soient $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ deux points de cette droite.

1. Puisque A appartient à \mathcal{D} , on a $y_A = m \times \dots + \dots$
2. De même, on a $y_B = \dots$
3. En soustrayant les deux lignes, en déduire l'expression de m en fonction de x_A , x_B , y_A et y_B .

Exercice IV

On a représenté ci-dessous trois fonctions affines.



Trouver les valeurs des coefficients directeurs des fonctions f , g et h correspondant à ces droites, puis leurs ordonnées à l'origine.

(On pourra s'aider des points marqués sur chaque droite)