

## DEVOIR BILAN 3

|   |                                     |               |
|---|-------------------------------------|---------------|
| <b>Enseignant :</b> GREAU D.<br><br><b>Classe :</b> 201<br><br><b>Date :</b> 26/11/2010 | <b>Nom :</b><br><br><b>Prénom :</b> | <b>Note :</b> |
|---|-------------------------------------|---------------|

**Exercice 1:**

3 points

Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

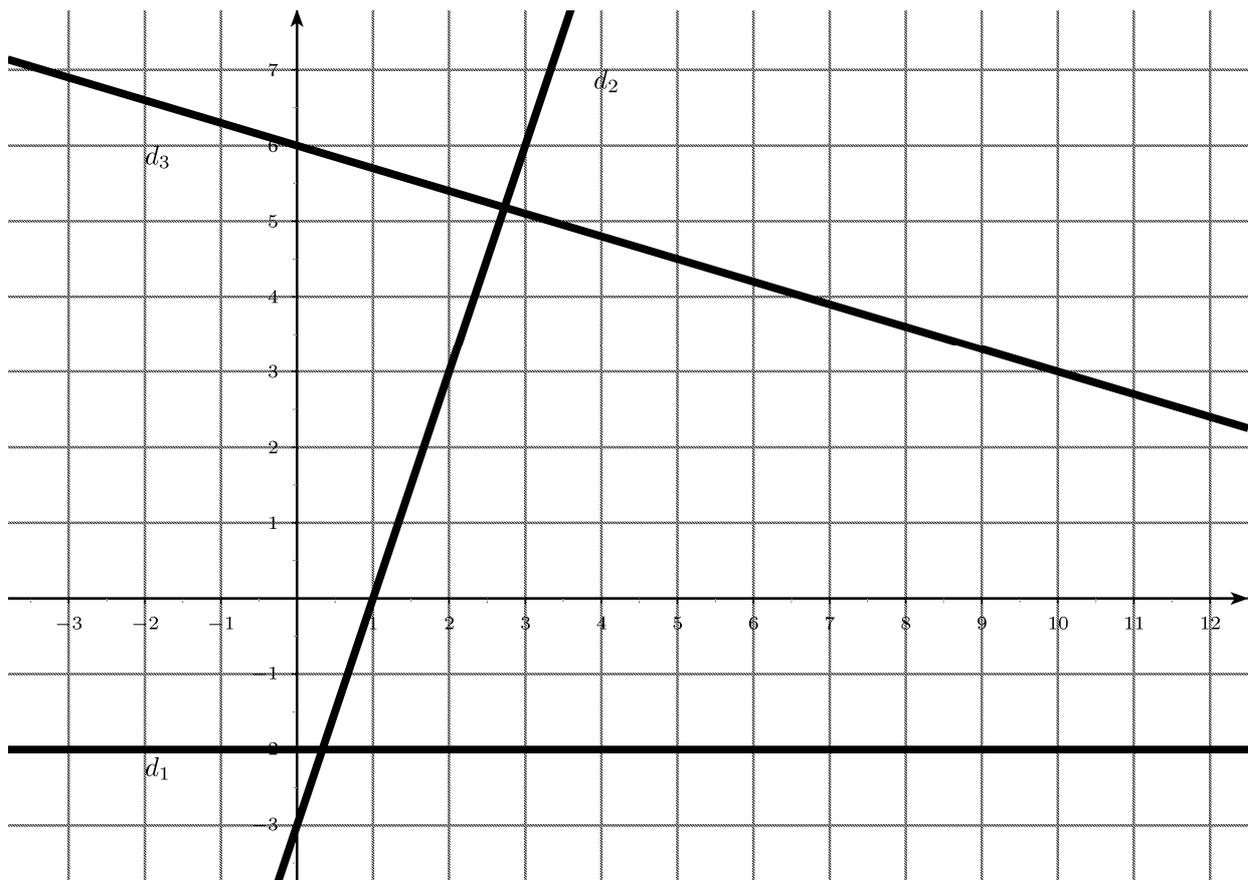
$$g(x) = \frac{x}{2} - \frac{2}{3}.$$

1. Déterminer la nature de la fonction  $g$ .
2. Déterminer les variations de la fonction  $g$ .
3. Déterminer le signe de la fonction  $g$ .

**Exercice 2:**

4 points

1. Déterminer chacune des fonctions affines  $f_1$ ,  $f_2$  et  $f_3$  représentées par les droites  $d_1$ ,  $d_2$  et  $d_3$  ci-dessous :



2. Dans le repère ci-dessus, tracer la représentation graphique de la fonction affine par morceaux définie par :

$$f_4(x) = \begin{cases} 3 & \text{si } x \leq 4 \\ -\frac{1}{2}x + 5 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$

**Exercice 3:**

3 points

- Déterminer la fonction affine  $k$  tel que  $k(2) = 6$  et  $k(0) = -1$ .
- Déterminer la fonction affine  $m$  tel que  $m(1) = 1$  et  $m(-1) = 1$ .

**Exercice 4:**

2 points

Déterminer le signe de l'expression

$$(x + 3)(2x - 5)$$

**Exercice 5:**

8 points

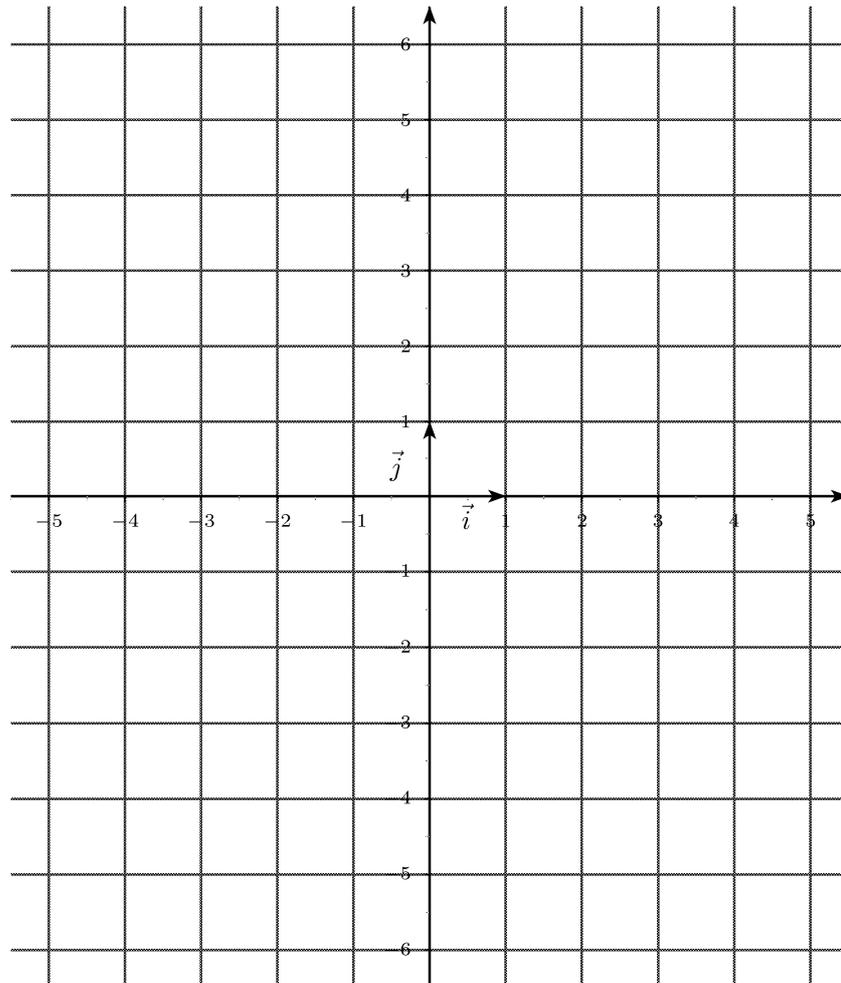
Soit  $h$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$h(x) = (-x - 2)(x - 3)$$

- Déterminer le signe de  $(-x - 2)(x - 3)$ .
- En déduire les solutions de l'inéquation  $h(x) < 0$ .
- A l'aide de votre calculatrice, compléter le tableau suivant :

| $x$    | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|----|----|----|---|---|---|---|---|
| $h(x)$ |    |    |    |   |   |   |   |   |

- Tracer  $\mathcal{C}$  la courbe représentative de la fonction  $h$  dans le repère ci-dessous :



- Montrer que pour tout réel  $x$ ,

$$(-x - 2)(x - 3) - 6 = -x^2 + x$$

- En déduire les antécédents de 6 par la fonction  $h$ .