

## Devoir maison 4 : Sujet 1

**Exercice 1:**

4 points

Résoudre les systèmes suivants :

1. 
$$\begin{cases} -11x + 2y = 8 \\ 6x - 2y = 12 \end{cases}$$
2. 
$$\begin{cases} 7x + 5y = 9 \\ 4x + 3y = 5 \end{cases}$$

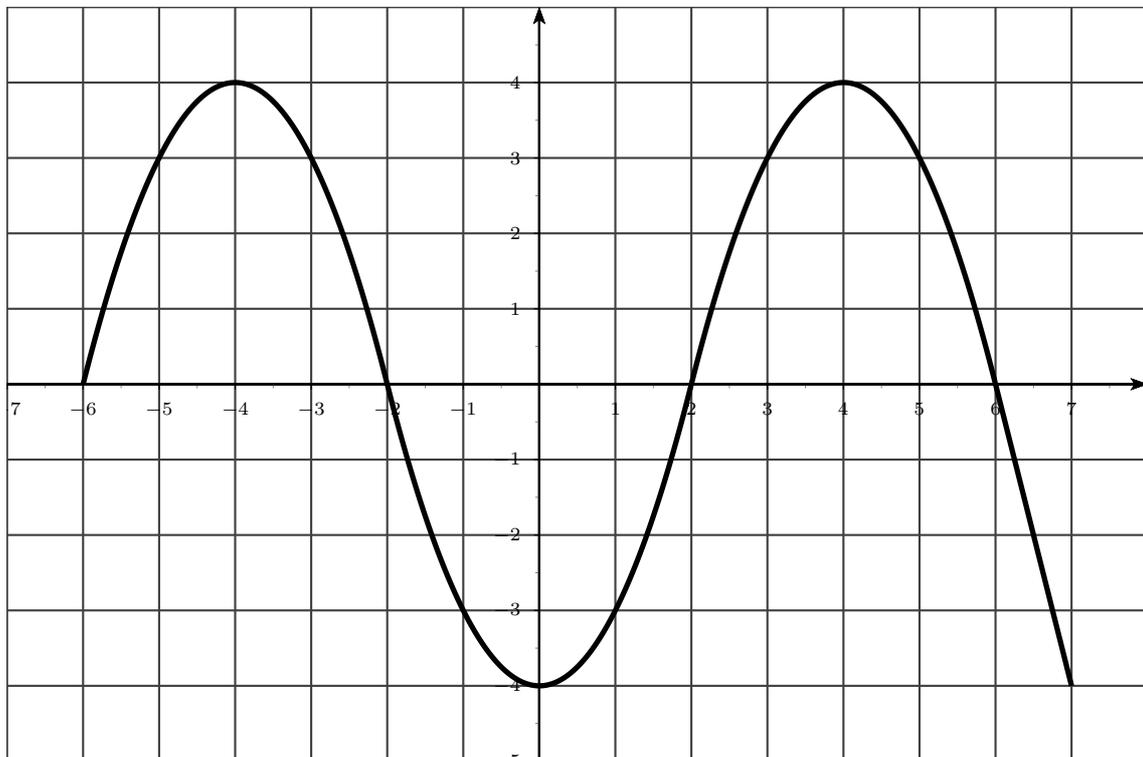
**Exercice 2:**

6 points

Soient  $A(2; 3)$ ,  $B(3; 9)$  et  $C(11; -2)$  et  $D(-6; -2)$  trois points du plan.  
Déterminer les équations des droites  $(AB)$ ,  $(BC)$  et  $(CD)$ .

**Exercice 3:**

10 points

1. Soit  $f$  la fonction dont on donne ci-dessous la courbe représentative.

- a. Donner le domaine de définition de  $f$ .
  - b. Déterminer les images de  $-4$  et  $3$  par la fonction  $f$ .
  - c. Déterminer les antécédents de  $0$  et  $3$  par la fonction  $f$ .
  - d. Résoudre sur  $[-6; 7]$  l'équation  $f(x) = -4$ .
  - e. Résoudre sur  $[-6; 7]$  l'inéquation  $f(x) > 3$ .
2. Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = -x - 2$ .
    - a. Déterminer la nature de  $g$ .
    - b. Déterminer les possibles antécédents de  $2$  par la fonction  $g$ .
    - c. Tracer la courbe de la fonction  $g$  dans le repère ci-dessus.
  3. Résoudre sur  $[-6; 7]$  l'équation  $f(x) = g(x)$ .
  4. Résoudre sur  $[-6; 7]$  l'inéquation  $f(x) < g(x)$ .

## Devoir maison 4 : Sujet 2

**Exercice 1:**

4 points

Résoudre les systèmes suivants :

$$1. \begin{cases} -11x + 2y = 8 \\ 6x - 2y = 12 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 7x + 5y = 9 \\ 4x + 3y = 5 \end{cases}$$

**Exercice 2:**

6 points

Soient  $A(2; 3)$ ,  $B(3; 9)$ ,  $C(11; -2)$  et  $D(-6; -2)$  quatre points du plan.Déterminer les équations des droites  $(AB)$ ,  $(AC)$ ,  $(AD)$ ,  $(BC)$ ,  $(BD)$  et  $(CD)$ .**Exercice 3:**

10 points

Dans un repère  $(O, I, J)$  du plan, on considère les points  $A(-2; 3)$ ,  $B(2; 5)$  et  $C(-1; 1)$ .

On réalisera une figure que l'on complétera au fur et à mesure de l'exercice.

1. Déterminer les coordonnées du point  $L$  tel que  $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CL} = \vec{0}$ .
2. Déterminer la nature du triangle  $ABL$ .
3. Déterminer les coordonnées du milieu  $I$  du segment  $[BL]$ . Démontrer sans calculs que  $I$  est équidistant de  $A$ ,  $B$  et  $L$ .
4. Déterminer les coordonnées du point  $E$  tel que  $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AI}$ .
5. Déterminer sans calculs la nature du quadrilatère  $ABEL$ .
6. Soit  $J$  le milieu du segment  $[IE]$ . Déterminer les coordonnées du point  $F$  tel que  $\overrightarrow{LF} = 4\overrightarrow{LJ}$ .
7. Démontrer que les points  $A$ ,  $B$  et  $F$  sont alignés.