

DEVOIR BILAN 3		
Enseignant : GREAU D. Classe : Date : 22/11/2013	Nom : Prénom :	Note :

Exercice 1:

4 points

1. Déterminer l'expression de la fonction affine f tel que $f(2) = 3$ et $f(4) = 5$;
2. Déterminer l'expression de la fonction affine g tel que $g(5) = 8$ et sa représentation graphique a pour ordonnée à l'origine 6;
3. Déterminer l'expression de la fonction affine h tel que $h(-6) = -2$ et sa représentation graphique a pour coefficient directeur $\frac{1}{2}$;
4. Déterminer l'expression de la fonction affine k tel que $k(3) = 4$ et sa représentation graphique passe par l'origine.

Exercice 2:

6 points

1. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -(x-1)(x-4)$.
 - a. Déterminer l'image de $\frac{1}{2}$ par la fonction f .
 - b. Montrer que pour tout réel x , $f(x) = -x^2 + 5x - 4$.
 - c. Tracer la courbe C_f de la fonction f pour $x \in [-1; 6]$.
2. Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = -2x + 6$
 - a. Déterminer la nature de la fonction g .
 - b. Déterminer les possibles antécédents de 2012 par la fonction g .
 - c. Tracer la courbe Δ de la fonction g pour $x \in [-1; 6]$ dans le même repère.
3. Résoudre graphiquement :
 - a. l'équation $f(x) = g(x)$
 - b. l'inéquation $f(x) < g(x)$

Exercice 3:

10 points

Soit $A(0; 3)$, $B(2; -3)$ et $C(11; 0)$ trois points du plan muni d'un repère orthonormé $(0, I, J)$.

1. Placer les points A , B et C dans un repère et compléter votre figure au fur et à mesure de l'exercice.
2. Déterminer la nature du triangle ABC .
3. Déterminer les coordonnées du point I , milieu du segment $[AC]$.
4. Déterminer les coordonnées du point Ω tel que $\overrightarrow{B\Omega} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BI}$.

On pourra admettre pour la suite que $\Omega\left(\frac{13}{3}; 0\right)$

5. Déterminer les coordonnées du point J , milieu du segment $[BC]$.
6. Démontrer que A , Ω et J sont alignés.
7. Démontrer sans calculs que A , B et C sont équidistants de I .

Annexe**Enseignant :** GREAU D.**Classe :****Date :** 22/11/2013**Nom :****Prénom :****Note :**