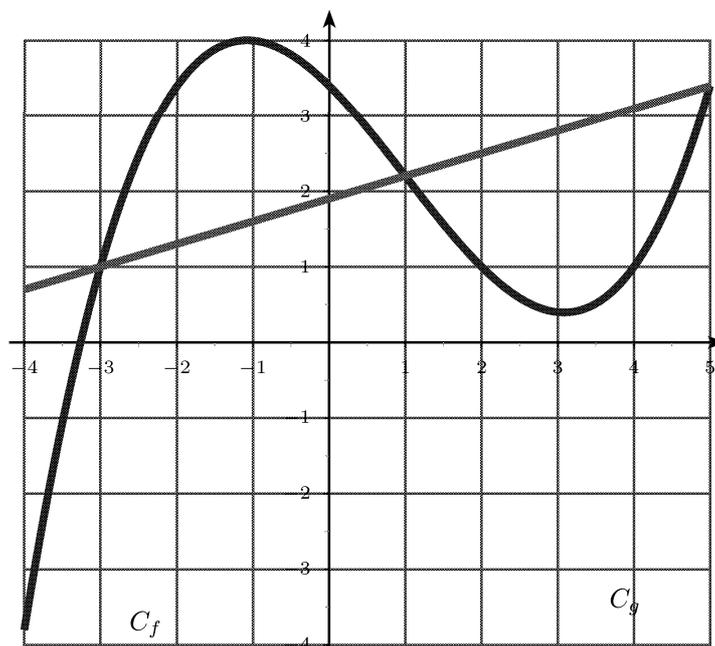


<b>DEVOIR BILAN 2</b>		
<b>Enseignant :</b> GREAU D.	<b>Nom :</b>	<b>Note :</b>
<b>Classe :</b> 201	<b>Prénom :</b>	
<b>Date :</b> 17/10/2011		

**Exercice 1:**

4 points

Soit  $f$  et  $g$  deux fonctions définies sur  $[-4; 5]$  dont les représentations graphique sont les courbes  $C_f$  et  $C_g$  ci-dessous :

Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes :

- $f(x) = 1$
- $f(x) < 1$
- $g(x) > 1$
- $f(x) = g(x)$
- $f(x) \leq g(x)$

**Exercice 2:**

4 points

Soit  $h$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $h(x) = (x - 1)^2 - x^2$ 

- Montrer que pour tout réel  $x$ ,  $h(x) = -2x + 1$
- Déterminer les images de  $-2$  et  $\frac{1}{2} + \sqrt{2}$  par la fonction  $h$ .
- Déterminer les possibles antécédents de  $8$  par la fonction  $h$ .

**Exercice 3:**

3 points

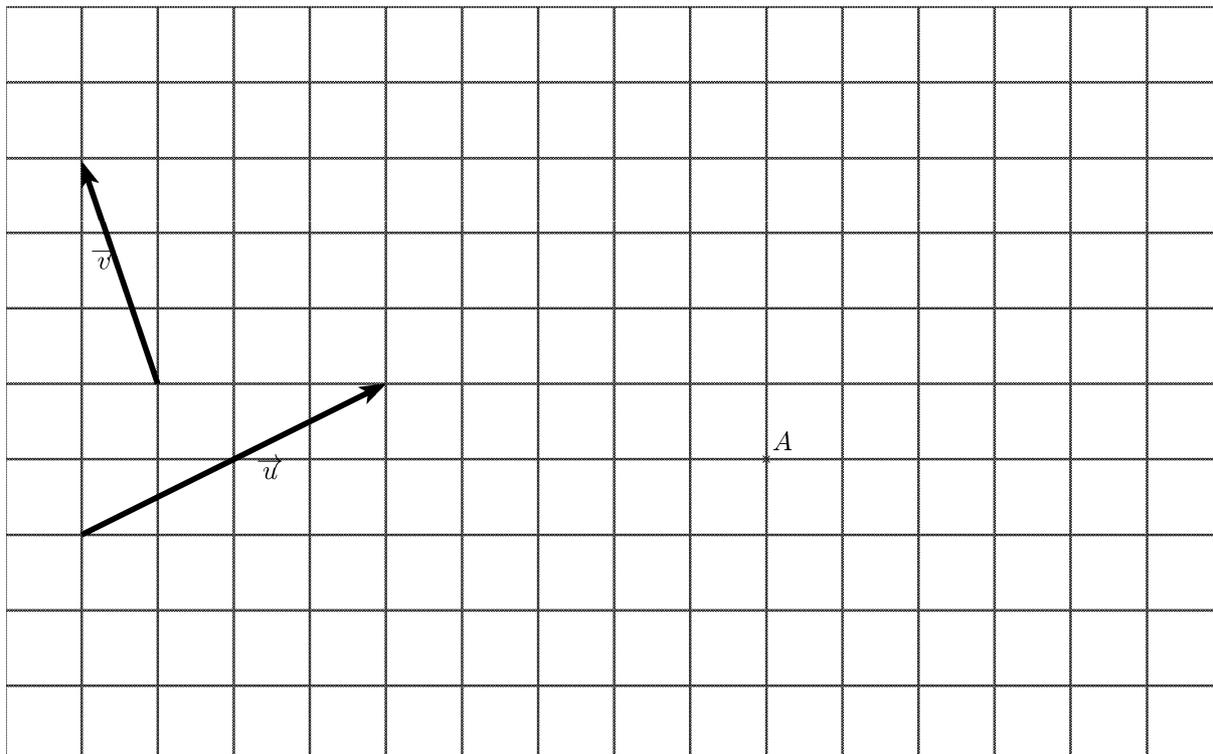
Soient  $A$ ,  $B$  et  $C$  trois points distincts du plan.

- Donner la relation de Chasles.
- Simplifier le vecteur  $\vec{u}$  ci-dessous :

$$\vec{u} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{CB} + \frac{4}{3}\vec{BA}$$

**Exercice 4:**

4 points

Soit  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  deux vecteurs du plan.

1. Placer le point  $B$  tel que  $\overrightarrow{AB} = \vec{u}$
2. Placer le point  $C$  tel que  $\overrightarrow{AC} = \vec{v}$
3. Placer le point  $D$  tel que  $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$
4. Placer le point  $E$  tel que  $\overrightarrow{AE} = -\frac{3}{2}\vec{u}$
5. Placer le point  $F$  tel que  $\overrightarrow{AF} = 2\vec{v} - \vec{u}$

**Exercice 5:**

5 points

Soit  $ABCD$  un parallélogramme de centre  $I$  tel que  $AB = 4 \text{ cm}$  et  $AC = 6 \text{ cm}$ .

1. Construire le parallélogramme  $ABCD$ .
2. Exprimer  $\overrightarrow{AC}$  en fonction de  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AD}$ .
3. Soit  $E$  le point tel que  $\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$  et  $F$  le point tel que  $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AI}$ 
  - a. Construire  $E$  et  $F$ .
  - b. Montrer que  $\overrightarrow{EF} = \frac{3}{2}\overrightarrow{BC}$

**Exercice 6:**

1 points

Soient  $A$ ,  $B$  et  $C$  trois points distincts du plan. Construire le point  $G$  tel que :

$$\overrightarrow{GA} - \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$$