

## DEVOIR BILAN 2

<b>Enseignant :</b> GREAU D.  <b>Classe :</b> 201  <b>Date :</b> 13/10/2010	<b>Nom :</b>  <b>Prénom :</b>	<b>Note :</b>
---	-------------------------------------	---------------

**Exercice 1:**

2 points

Développer puis simplifier les expressions ci-dessous :

a.  $A = x(3x + 5) - 4x + 3$

b.  $B = (7 - 4t)^2$

**Exercice 2:**

6 points

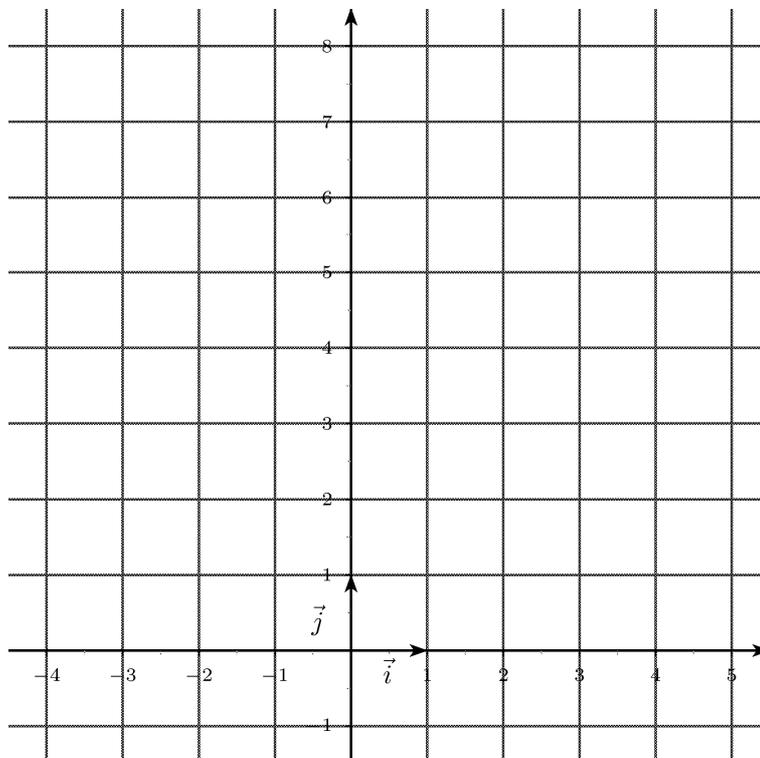
Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = x^2 - 1$$

a. Déterminer les images de  $-\frac{1}{2}$  et  $\sqrt{2}$  par la fonction  $f$ .

b. A l'aide de votre calculatrice, compléter le tableau suivant :

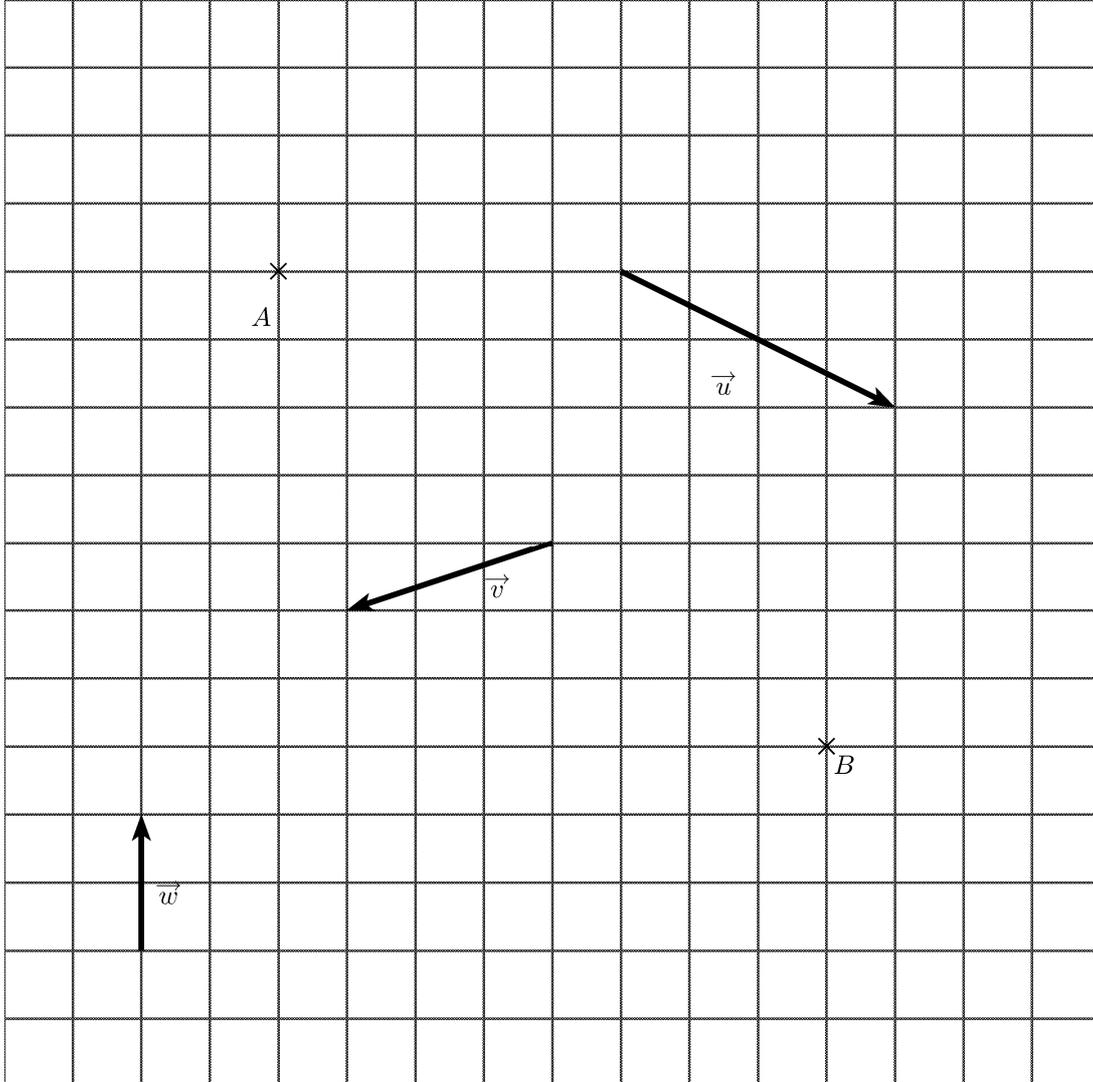
$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$							

c. Tracer  $\mathcal{C}$  la courbe représentative de la fonction  $f$  dans le repère ci-dessous :d. Déterminer graphiquement le nombre d'antécédents de  $-2$  par la fonction  $f$ .e. Factoriser  $x^2 - 1$  puis résoudre l'équation  $f(x) = 0$ .

**Exercice 3:**

Placer les points  $C, D, E, F$  et  $G$  tels que :

- $\overrightarrow{AC} = \vec{v} - 2\vec{w}$
- $\overrightarrow{AD} = 3\vec{u}$
- $\overrightarrow{AE} = \vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$
- $\overrightarrow{BF} = -\frac{1}{2}\vec{u} + \frac{1}{3}\vec{v}$
- $\overrightarrow{BG} = 2(\vec{v} + \vec{w})$

**Exercice 4:**

$ABC$  est un triangle tel que  $AC = 8$  cm ;  $BC = 6$  cm et  $AC = 5$  cm. Les points  $P, M$  et  $N$  sont tels que :

$$\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} ; \quad \overrightarrow{AM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{BC} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{AN} + 3\overrightarrow{BN} = 3\overrightarrow{BC}$$

1. Tracer le triangle  $ABC$  et placer le point  $P$ .
2. a. Placer le point  $M$ .  
b. A l'aide d'une propriété du cours, justifier que les droites  $(AM)$  et  $(BC)$  sont parallèles.
3. a. Montrer que  $\overrightarrow{AN} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$   
b. Placer le point  $N$ .  
c. A l'aide d'une propriété du cours, justifier que les points  $A, B$  et  $C$  sont alignés.