1èreS Mardi 20 septembre 2011

Évaluation n°1

Exercice 1 (4 points)

1. Mettre les trinômes suivants sous forme canonique en resolvant une équation du type $a x^2 + b x + c = c$:
   a. $x^2 - 3x + 1$
   b. $-2x^2 - 2x + 5$
2. Mettre les trinômes suivants sous forme canonique en utilisant une identité remarquable.
   a. $-x^2 + 8x - 3$
   b. $3x^2 + 7x$

Exercice 2 (4 points)

La fonction f, définie par $f(x) = \frac{1}{2}x^2$ est représentée au dos. La fonction g est définie par $g(x) = \frac{1}{2}x^2 + 2x - 1$.

1. Mettre le trinôme $g(x)$ sous forme canonique.
2. Par quelle transformation passe-t-on de la courbe représentative de f à celle de g ?
3. Construire la courbe représentative de g dans le même repère que celle de f (au dos).

Exercice 3 (3 points)

Dans chaque cas, déterminer si les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires

1. $\vec{u}\left(-\frac{2}{7}; \frac{15}{14}\right)$ et $\vec{v}\left(\frac{3}{2}; -\frac{9}{4}\right)$
2. $\vec{u}(1+\sqrt{3}\,; 2)$ et $\vec{v}(-1\,; 1-\sqrt{3})$

Exercice 4 (4 points)

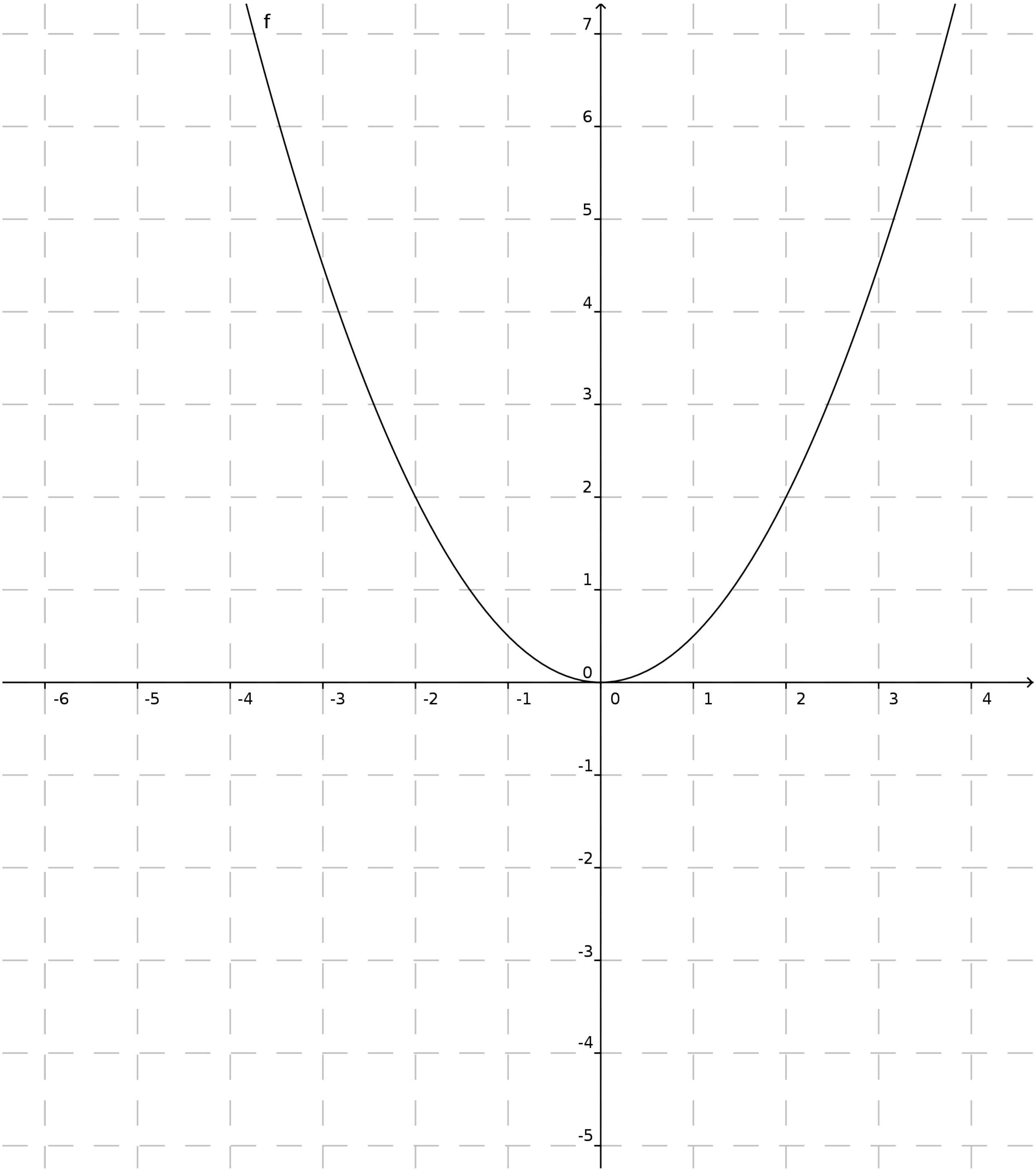
Dans chaque cas, déterminer la(les) valeur(s) de t telle(s) que les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ soient colinéaires.

1. $\vec{u}(3\,; 1+t)$ et $\vec{v}(5\,; 2t+1)$
2. $\vec{u}(2\,; 1-t)$ et $\vec{v}(3t+2\,; 1)$

Exercice 5 (5 points)

ABC est un triangle. I est le milieu de $[AC]$. E et F sont tels que $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{BF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BA}$.

1. Faire une figure
2. Exprimer chacun de vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{EI}$ en fonction de $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{BC}$.
3. Montrer que les points E, I et F sont alignés.


f
7
6
5
4
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4