

DEVOIR DE CONTROLE N°5 EN MATHEMATIQUES

Niveau : 1^{ère} S₆

Durée : 45mn

Date : 23/04/2013

Le sujet comporte 3 pages numérotés de 1/3 à 3/3.

La page 3/3 est à rendre avec la copie.

Exercice N°1: (3 points)

Répondre par « vrai » ou « faux » sans justification :

Soit Δ une droite munie d'un repère cartésien (O, \overrightarrow{OI}) tel que $OI = 1$.

1) Si $\overrightarrow{OA} = 2\overrightarrow{OI}$ alors $\overline{OA} = 2$.

2) Si $\overline{BA} = 3$ alors $x_B = 1$.

3) $AB = x_B - x_A$.

Exercice N°2: (9 points)

On considère la fonction affine f définie par : $f(x) = -2x + 4$.

1) a) Déterminer les images de 0 et de 1 par f .

b) Déterminer l'antécédent de $\frac{\sqrt{2}}{2}$ par f .

2) a) Tracer dans un repère orthonormé $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$ la représentation graphique Δ de f .

b) Placer sur la droite Δ , le point E d'abscisse 3 et lire son ordonnée.

c) Placer sur la droite Δ , le point F d'ordonnée (-3) et lire son abscisse.

d) Placer le point $G(-1; 2)$, le point G est-il sur la droite Δ ?

3) Soit g la fonction affine tel que $g(4) = 4$ et $g(-2) = 0$.

a) Déterminer la fonction g .

b) Tracer dans le même repère la représentation graphique Δ' de g .

- 4) a) Montrer que Δ et Δ' sont sécantes.
b) Déterminer par le calcul les coordonnées du point K l'intersection de Δ et Δ' .
c) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) > g(x)$

Exercice N°3: (8 points)

Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère orthonormé du plan.

- 1) a) Placer les points $A(2; 3)$, $B(1; 0)$ et $C(-1; 2)$ dans le repère.
b) Exprimer \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} à l'aide de \vec{i} et \vec{j} .
c) Montrer que le triangle ABC est isocèle en A .
2) Déterminer les coordonnées du point D pour que le quadrilatère $ABCD$ soit un parallélogramme.
3) Soit le point $E(-7; 0)$. Exprimer le vecteur \overrightarrow{AE} à l'aide de \overrightarrow{AC} .
4) Soit $F(m; 3m + 5)$. Montrer que \overrightarrow{BA} et \overrightarrow{CF} sont colinéaires pour tout réel m non nul .



Bon Travail... ✍