| Prof : Mohamed Khairedine | Devoir de Contrôle N°4<br><br>Mathématiques | 1 ère année<br>S3 & S4 & S5<br>Durée : 45 minutes |
|---|---|---|

## *Exercice 1 :(2 Points)*

**Pour chacun des cas suivants, on propose trois réponses . Une seule est correcte. Laquelle ?**

**1)** Si $ABCD$ est un losange de centre $O$ alors son image par la translation de vecteur $\overrightarrow{AO}$ est un losange de centre

**a)** $A$ **b)** $O$ **c)** $C$

**2)** Si $y$ représente $p\,\%$ de $x$ alors $y$ est l'image de $x$ par la fonction linéaire de coefficient:

**a)** $\frac{x}{100}$ **b)** $\frac{y}{100}$ **c)** $\frac{p}{100}$

## *Exercice 2 :(9 Points)*

Soit $f$ la fonction linéaire vérifiant $f\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{-3}{2}$

**1)** **a)** Déterminer le coefficient de $f$

***b)*** Tracer $\Delta$ la représentation graphique de la fonction $f$ dans un repère $(O, I, J)$

**c)** Déterminer graphiquement :

- L'image de $\frac{3}{2}$ par $f$
- L'antécédent de $-3$ par $f$

**2)** Soit $F$ le point de coordonnées $(4\,;12)$

**a)** Vérifier que $F$ est un point de $\Delta$

**b)** Soit $E(-m\,;\,4m+1)$

Déterminer le réel $m$ pour que les points $O$ , $E$ et $F$ soient alignés.

**3)** $ABC$ est un triangle rectangle en $B$ tel que $AB = 4$ et $BC = 3$ . $M$ est un point de $[AB]$ privé de $A$.

On pose $AM = x$ . La perpendiculaire à $(AB)$ passant par $M$ coupe $(AC)$ en $N$

**a)** Montrer que le périmètre $p$ du triangle $AMN$ est une fonction linéaire de $x$.

**b)** Que représente $[OF]$ privé de $O$ pour le périmètre $p$ ?

## *Exercice 3 :(9 Points)*

Soit $ABCD$ un parallélogramme

**1)** **a)** Construire le point $E$ image de $A$ par la translation de vecteur $\overrightarrow{CB}$

**b)** Montrer que $A$ est le milieu du segment $[DE]$

**2)** La droite $(EC)$ coupe $(AB)$ en $I$

Montrer que $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$

**3)** **a)** Construire le point $F$ image de $E$ par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$

**b)** Déterminer l'image de la droite $(ED)$ par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$

***Bon travail***

www.devoir@t.net © 2012