Lycée Remada Tataouine
Année Scolaire : 2017 – 2018
Date : Mars 2018
Professeur : M[r] Hamdi zantour
Classes : $1^{\text{ères}}$ S_3 et S_4
Durée : 45 minutes

Devoir de contrôle N°3

Mathématiques

Exercice 1 (5 points)

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse est exacte, cocher la bonne case.

Questions	Réponses
1. Pour toute application linéaire f non nulle on a :	❒ $f(1) = 0$ ❒ $f(0) = 1$ ❒ $f(0) = 0$
2. L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'équation : $-3(x-3)x^2 = 0$ est	❒ $\mathbf{S}_{\mathbb{R}} = \{-3\,;3\}$ ❒ $\mathbf{S}_{\mathbb{R}} = \{-3\,;0\}$ ❒ $\mathbf{S}_{\mathbb{R}} = \{0\,;3\}$
3. Si f est une application linéaire vérifiant : $f(-5) = 15$ alors, pour tout réel x, on a :	❒ $f(x) = 3x$ ❒ $f(x) = -3x$ ❒ $f(x) = -5x$
4. Dans $\mathbb{R}$, l'équation équivalente à $\frac{4}{3}\left(\frac{9x-6}{5}\right) = 0$ est	❒ $2x - 3 = 0$ ❒ $3x - 2 = 0$ ❒ $3x - 4 = 0$
5. Le quadrilatère $ABDC$ est un parallélogramme équivaut à	❒ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ ❒ $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ ❒ $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CD}$

Exercice 2 (6 points)

Soit l'application f définie par : $f(x) = 5x$

1. Donner la nature de f puis préciser son coefficient.
2. a/ Recopier puis compléter, en justifiant les calculs, le tableau de valeurs suivants :

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

   b/ Tracer Δ la représentation graphique de f dans un repère (O, I, J).

   c/ Le point $M(10^2\,;500)$ appartient-il à Δ ? Justifier votre choix.

Exercice 3 (6 points)

1. Construire un triangle ABC isocèle en A puis placer le point I milieu de $[BC]$.
2. Construire le point D image de B par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$ puis montrer que $ABDC$ est un losange.
3. Placer le point F tel que : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{FC}$ puis montrer que C est le milieu de $[FD]$.

Exercice 4 (3 points)

1. Dresser sur $\mathbb{R}$ un tableau de signe pour l'expression : $x^2\,(2\,x + 6)$
2. En déduire les solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation : $x^2\,(2\,x + 6) \leqslant 0$