Lycée Remada Tataouine	Professeur : M$^{\text{r}}$ Hamdi
Année Scolaire : 2016 – 2017	Date : 8 Mars 2017
Calsses : 1ères S_1 et S_3	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. On se donne une application linéaire f de coefficient -2 alors, dans un repère (O, I, J), sa représentation graphique passe par le point	❒ $A_1(0, 1)$ ❒ $A_2(-2, -4)$ ❒ $A_3(-2, 4)$
2. Le réel $\sin(53°)$ est égal à	❒ $\sin(37°)$ ❒ $\cos(37°)$ ❒ $\cos(53°)$
3. Considérons le réel α tel que : $\alpha = \sin(75°)\cos(15°) + \cos(75°)\sin(15°)$ alors α vaut	❒ 0 ❒ -1 ❒ 1
4. Le réel $100910^2 - 910^2$ est égal à	❒ 10182×10^{10} ❒ 10182×10^6 ❒ 10^5
5. Pour tout réel x, l'expression $(1 - \sqrt{2}\,\lvert x\rvert)^2$ est égale à	❒ $2x^2 - 2\sqrt{2}x + 1$ ❒ $2x^2 - \sqrt{8}\,\lvert x\rvert + 1$ ❒ $2x^2 - \lvert x\rvert + 1$

Exercice 2 (5 points)

1/ Soit x un angle aigu, montrer que l'on a :

$$1 + \tan^2(x) = \frac{1}{\cos^2(x)}$$

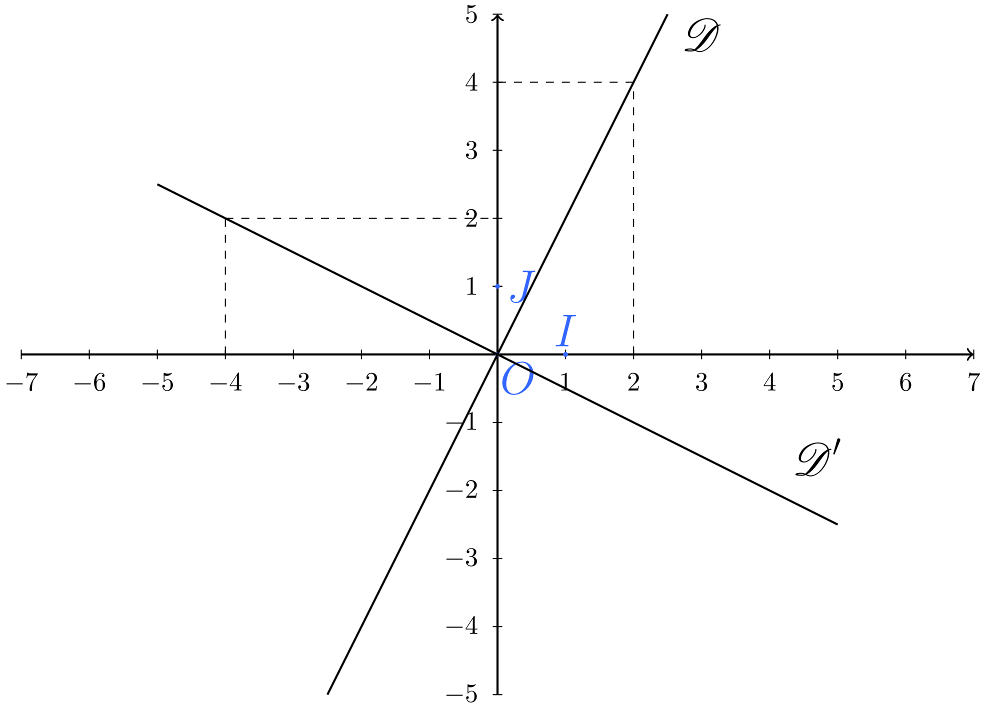
2/ a) Calculer $\cos(x)$ sachant que : $\tan(x) = \dfrac{1}{2}$

b) Calculer, en utilisant deux façons différentes, $\sin(x)$.

c) Déterminer l'arrondi de x au centième.

Exercice 3 (7 points)

Dans le repère (O, I, J) les droites $\mathscr{D}$ et $\mathscr{D}'$ désignent respectivement les représentations graphiques de deux applications f et g.



1/ a) Préciser, en justifiant votre réponse, la nature de chacune des applications f et g.

b) Calculer $f(8)$ et $g(-8)$.

c) Déterminer le coefficient a_1 de f et le coefficient a_2 de g.

2/ a) Soit $x_0 \in \mathbb{R}$, déterminer x_0 pour que le point $M_0(-2\,x_0, 2 - x_0)$ appartient à $\mathscr{D}'$.

b) Résoudre graphiquement les inéquations : $g(x) > -1$ et $g(x) < f(x)$.

Exercice 4 (3 points)

Les questions suivantes sont indépendantes.

1/ Montrer de deux manières différentes que l'on a : $(\sqrt{54} - 2\sqrt{6})^2 = 6$.

2/ Soit α un angle aigu, montrer que : $\sin^4(\alpha) - \cos^4(\alpha) = 2\sin^2(\alpha) - 1$.