Lycée Secondaire Ali Zouaoui	Devoir de contrôle N°04 Durée 45mn	Classes : $1^{ère}$ S_{1+2}

EXERCICE N° 01 (4 pts) :

Dans le repère $(O,\vec{i},\vec{j})$ les droites (D) et (D') représentent respectivement deux fonctions linéaires f et g.

Par lecture graphique répondre aux questions suivants :

1- a) L'image de 1 par f est ....

b) L'antécédent de (-2) par f est ....

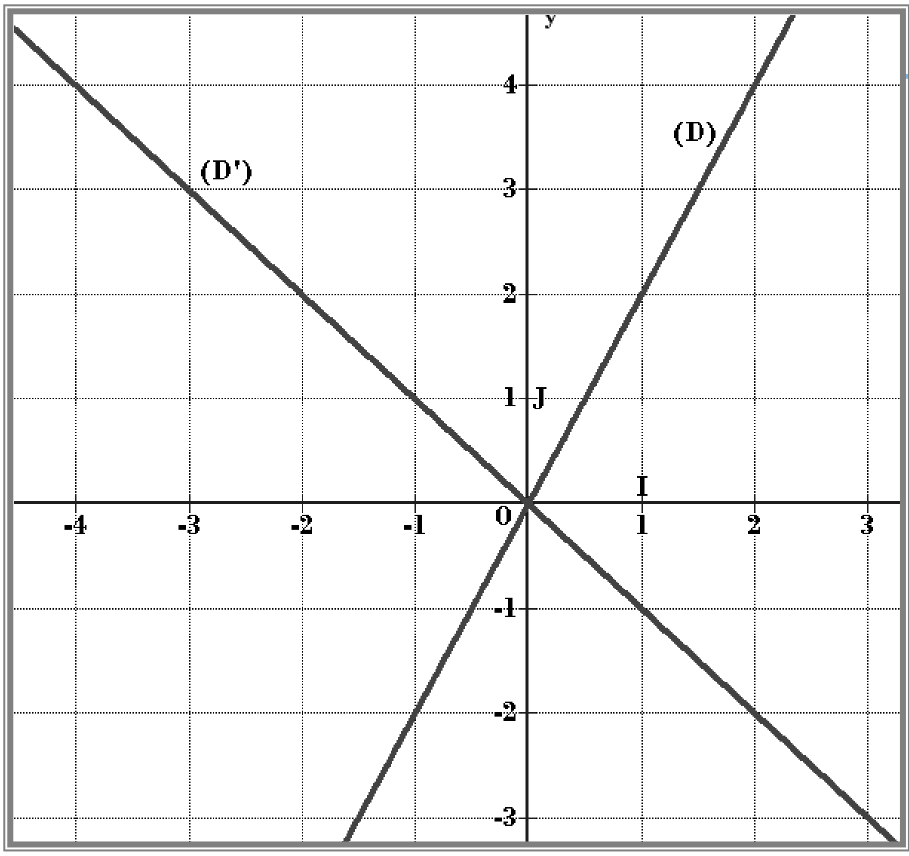
2- a) L'image de (-4) par g est ....

b) L'antécédent de 2 par g est ....

3- Pour quelle valeur de x, on a : $f(x) < g(x)$

4- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $f(x) = g(x)$

5- Déterminer l'expression de $f(x)$



EXERCICE N° 02 (6 pts) :

Résoudre dans $\mathbb{R}$ puis dans $\mathbb{Z}$ les équations suivantes :

❶ $x+3=0$; ❷ $x^2+\frac{2}{3}x=-\frac{1}{9}$; ❸ $\frac{x}{3}=\frac{2x}{5}$

❹ $x^2+\sqrt{2}\,x=0$; ❺ $(2x-1)(x+5)-3x(x+5)=0$; ❻ $\dfrac{x+1}{x+3}=\dfrac{x+3}{x+1}$

EXERCICE N° 03 **(4 pts) :**

Montrer que pour tout angle aigu a , on a :

1- $\left[\cos(a)+\sin(a)\right]^2+\left[\cos(a)-\sin(a)\right]^2=2$

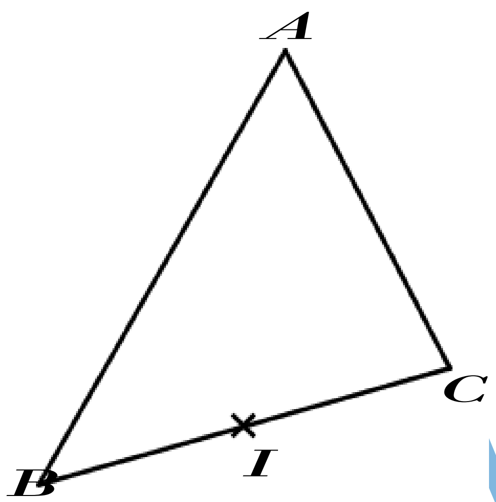
2- $\left[1+\tan^2(a)\right]\times\cos^2(a)=1$

3- $\left[\cos^2(a)+\sin^2(a)\right]^{2010}=1$

4- $\left[\cos(a)+\sin(a)\right]^2-1=2\sin(a)\times\cos(a)$

EXERCICE N° 04 **(6 pts) :**

On considère le triangle ABC suivant avec $I=A*B$:



1- Construire les points F et G tels que : $F=t_{\overrightarrow{BI}}(A)$ et $G=t_{\overrightarrow{AF}}(C)$

2- Montrer que le quadrilatère $AFIB$ est un parallélogramme.

3- a) Montrer que $\overrightarrow{IC}=\overrightarrow{CG}$

b) En déduire que $C=I*G$

4- Soient $\{H\}=(AC)\cap(IF)$ et $(\mathscr{C})$ le cercle de centre B et de rayon BI .

Construire $(\mathscr{C}')=t_{\overrightarrow{BH}}(\mathscr{C})$.

*** Annexe à rendre avec la copie ***

Nom et prénom : ....

EXERCICE N° 04