Lycée : 9 avril 1938	**Classe :** 1ère Année S_6	**Prof** : Mr Rekik Saber	
Devoir de contrôle n°1 **(Mathématiques)**		**Date :** 09 / 11 / 2017	**Durée :** 45 mn

Exercice n°1 : ***(7,5 points)***

1/ Calculer le $\text{PGCD}(126, 270)$ et le $\text{PPCM}(126, 270)$.

2/ Rendre la fraction $\frac{126}{270}$ irréductible.

3/ Donner l'arrondi au centième de $\frac{126}{270}$.

4/ Déterminer les entiers naturels n tels que $\frac{126}{n}$ et $\frac{270}{n}$ soient des entiers naturels.

5/ Un monsieur veut faire le dallage d'une chambre de forme carrée de côté x en utilisant des dalles de forme rectangulaire de longueur 270 mm et de largeur 126 mm rangées de la même manière. Trouver x sachant que $3 < x < 4$. (unité : mètre)

Exercice n°2 : ***(4,5 points)***

On donne $x = 2n + 1$ et $y = 4n + 5$ avec $n \in \text{IN}$

1/ Déterminer le reste et le quotient de la division euclidienne de y par 2.

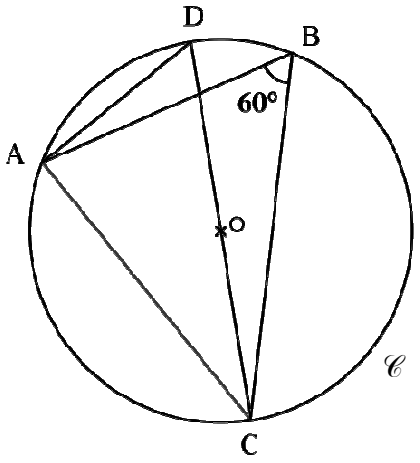
2/ a/ Montrer que $x^2 + y^2 + 2$ est un multiple de 4.

b/ Déterminer alors $\text{PGCD}\left(2001^2 + 4005^2 + 2, 4\right)$.

Exercice n°3 : ***(8 points)***

Soit ABC un triangle inscrit dans un cercle $\mathscr{C}$ de centre O tel que $\widehat{ABC} = 60^\circ$

Soit D le point de $\mathscr{C}$ tel que $[CD]$ est un diamètre de $\mathscr{C}$.



1/ Quelle est la nature du triangle ACD ? Justifier

2/ Evaluer les angles $\widehat{ADC}$ et $\widehat{ACD}$.

3/ La bissectrice de l'angle $\widehat{ADC}$ coupe (AC) en I et recoupe le cercle $\mathscr{C}$ en J.

a/ Quelle est la nature du triangle IDC ? Justifier.

b/ Evaluer l'angle $\widehat{IAJ}$.

c/ En déduire que les droites (AJ) et (DC) sont parallèles.