

## Devoir de contrôle N°1

### I- Algèbre

#### Exercice n°1 : (7 points)

- 1- Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres : 420 et 126
- 2- Calculer le P.G.C.D (420, 126) et P.P.C.M (420, 126)
- 3- Les nombres 420 et 126 sont-ils premiers entre eux ? Pourquoi ?
- 4- Rendre la fraction  $\frac{126}{420}$  irréductible.
- 5- a- Déterminer le reste et le quotient de la division euclidienne de 420 par 126.  
b- Déterminer les entiers naturels a et b tels que  $\frac{420}{126} = a + \frac{b}{126}$  avec  $b < 126$

#### Exercice n°2 : (4 points)

- 1- Montrer que  $\frac{3n+3}{n-1} = 3 + \frac{6}{n-1}$
- 2- Déterminer les entiers naturels  $n > 1$  pour que le nombre  $\frac{3n+3}{n-1}$  soit un entier naturel

### II- Géométrie : (9points)

Soit ( $\zeta$ ) un cercle de centre O et la droite  $\Delta$  passe par O et coupe ( $\zeta$ ) en deux points B et C

- 1- Placer le point A sur le cercle ( $\zeta$ ) tel que  $\hat{A}BC = 30^\circ$
- 2- a) Montrer que ABC est un triangle rectangle.  
b) Montrer que OAC est un triangle équilatéral
- 3- La droite (OA) recoupe le cercle ( $\zeta$ ) en D  
a) Montrer que  $\hat{A}DC = \hat{A}BC$   
b) Montrer que (AB) // (DC)