

**Exercice n1( 3 points)**

Répondre par vrai ou faux pour chaque affirmation .

- 1)  $\text{PGCD}(25 \times 5^2 \times 3 : 5 \times 7 \times 3^5) = 5^2 \times 3$ .
- 2) Deux droites coupées par une sécante forment deux angles alternes égaux.
- 3) 387 et 3627 sont premiers entre eux .
- 4)  $\text{PPCM}(25 ; 16) = 25 \times 16$ .
- 5) Tout nombre pair n'est pas premier.
- 6) La somme de trois entiers consécutifs est divisible par 8 .

**Exercice n2( 9 points)**

- 1) Montrer que  $2^{2008} - 2^{2006}$  est divisible par 12.
- 2) a) Vérifier que  $\frac{3n+12}{n-2} = 3 + \frac{18}{n-2}$ .  
 b) Déterminer l'ensemble des entiers naturels n tel que  $\frac{3n+12}{n-2}$  soit un entier naturel .
- 3) Déterminer l'entier naturel a pour que 225a soit divisible par 6 .
- 4) a) En utilisant l'algorithme d'Euclide calculer  $\text{PGCD}(168 : 63)$  .  
 b) Déduire alors  $\text{PPCM}(168 : 63)$  puis  $\text{PGCD}(592 : 252)$ .  
 c) Rendre la fraction  $\frac{168}{63}$  irréductible et dire si c'est un décimal ou non ?
- 5) Sachant que  $48259 = 148 \times 325 + 159$  déterminer le reste de la division euclidienne de 48259 par 325 puis par 148

**Exercice n3( 8 points)**

Dans la figure ci contre on donne ABC un triangle non isocèle inscrit dans un cercle ( $\mathcal{C}$ ) de centre O tel que  $\widehat{ABC} = 60^\circ$

Soit D un point de (C) tel que [CD] est un diamètre de ( $\mathcal{C}$ )

- 1) Montrer que ADC est un triangle rectangle en A.
- 2) Déterminer en justifiant les mesures des angles  $\widehat{ADC}$ ,  $\widehat{DOC}$  et  $\widehat{ACD}$  .
- 3) La bissectrice de l'angle  $\widehat{ADC}$  coupe (AC) en I et recoupe le cercle ( $\mathcal{C}$ ) en J .  
 a) Quelle est la nature du triangle IDC ? Justifier  
 b) Montrer que  $\widehat{ICD} = \widehat{IAJ}$  . Déduire que les droites (AJ) et (DC) sont parallèles ?

