

**Exercice 1 : (5,5)****1) Compléter les phrases suivantes**

- a) Un angle au centre dans un cercle est égale .....de l'angle ..... qui ..... le même arc
- b) Deux angles ..... Dans un cercle et ..... Le même arc sont .....
- c) Deux droites ..... Et une ..... déterminent deux angles intérieurs de même coté .....
- d) Deux entiers naturels  $a$  et  $b$  sont ..... si et seulement si  $PGCD(a, b) = 1$
- e) La fraction  $\frac{a}{b}$  est ..... Si et seulement si  $a$  et  $b$  sont premiers .....

**2) Répondre par vrai ou faux**

$$\text{Si } x = 2^3 \times 5^2 \times 6 \text{ et } y = 2 \times 5 \times 3^2$$

- a)  $PGCD(x, y) = 2 \times 5$
- b)  $PPCM(x, y) = 2^4 \times 5^2 \times 3$
- c)  $\frac{y}{x}$  est un nombre décimal
- d) La fraction  $\frac{2^3 \times 6}{3^2 \times 5}$  est irréductible
- e) 514213740 est divisible par 4 ; 3 et 9 en même temps

**Exercice 2 : ( 5 )**

- 1) Calculer  $PGCD(1500, 560)$  par l'algorithme d'Euclide
- 2) En déduire  $PPCM(1500, 560)$
- 3) a ) Rendre la fraction  $\frac{560}{1500}$  irréductible  
b ) En déduire  $PGCD(28, 75)$

**Exercice 3 : ( 9,5 )**

Soit  $(C)$  un cercle de centre  $O$  et de diamètre  $[DC]$ .  $A$  un point de  $(C)$ .

la droite  $\Delta // (CD)$  et passant par  $A$  recoupe  $(C)$  en  $B$

Les droites  $(AC)$  et  $(BD)$  se coupent en  $M$

- 1) Quelle est la nature du triangle  $ADC$ . Justifier votre réponse
- 2) a ) Comparer  $\widehat{ACD}$  et  $\widehat{ABD}$ . Justifier  
b ) Montrer que  $\widehat{BDC} = \widehat{ABD}$   
c ) Déduire la nature du triangle  $MDC$
- 3) Soit  $E$  un point du cercle  $(C)$  tel que  $[DC]$  est la bissectrice de  $\widehat{BDE}$   
Montrer que  $(DE) // (AC)$
- 4) a ) Sachant que  $\widehat{EDC} = 30$ . Calculer  $\widehat{EOC}$   
b ) Déduire que  $EOC$  est un triangle équilatéral