

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

- a) Un angle au centre dans un cercle est égalede 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