

Exercice N°1 (2.5 pts)

Pour chaque Affirmation répondre par Vrai ou Faux.

Affirmations	Vrai ou Faux
105 et 154 sont premiers entre eux	
$\frac{225}{147}$ est une fraction irréductible	
$\text{PGCD}(36, 72) = 36$	
$\text{PPCM}(21, 63) = 63$	
$\text{PGCD}(24, 35) \times \text{PPCM}(24, 35) = 480$	

Exercice N°2 (6 pts)

- 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°3 (4.5 pts)

- 1) Soit l'expression $\frac{3n + 3}{n - 1}$
 - a- Montrer que $\frac{3n + 3}{n - 1} = 3 + \frac{6}{n - 1}$
 - b- Déterminer les entiers naturels $n > 1$ pour que le nombre $\frac{3n + 3}{n - 1}$ soit un entier naturel
- 2) Déterminer les entiers x et y pour que $31 \times 5y$ soit divisible par 12.
- 3) Montrer que $16^{502} \cdot 4^{1003}$ est divisible par 6

Exercice N°4 (7 pts)

Soit (ζ) un cercle de centre O et la droite Δ passe par O et coupe (ζ) en deux points B et C

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