

Exercice N1 : (12 points)

On donne les entiers naturels $a = 120$ et $b = 165$

- 1) a) Déterminer le PGCD (a , b).
b) a et b sont –ils premiers entre eux ? Justifier.
c) Déduire le PPCM (a , b).
- 2) a) Donner l'écriture irréductible de $X = \frac{b}{a}$.
b) Montrer que X est un nombre décimal et écrit le sou la forme $\frac{c}{10^n}$ avec c est un entier.
c) Donner l'arrondi à 10^{-1} près de X.
- 3) Déterminer n pour que $\frac{120}{165} \times \frac{11}{n}$ soit un entier naturel.
- 4) Déterminer les chiffres x et y pour que le nombre **71xy** soit divisible par **5** et **9** à la fois.

Exercice 2 :(8 points)

Soit ABC un triangle non isocèle dans un cercle (ζ) de centre O tel que $\widehat{ABC} = 60^\circ$.

Soit D le point de (ζ) tel que [CD] est un diamètre de (ζ).

- 1) Quelle est la nature du triangle ACD ? Justifier .
- 2) Evaluer les angles \widehat{ADC} et \widehat{ACD} .
- 3) La bissectrice de l'angle \widehat{ADC} coupe (AC) en I et recoupe le cercle (ζ) en J .
 - a) Quel est la nature du triangle IDC . justifier.
 - b) Evaluer l'angle \widehat{IAJ} .
 - c) Déduire que les droites (AJ) et (DC) sont parallèles.

