

EXERCICE N°1

- 1) Répondre par vrai ou faux en justifiant
 - a) 123 est un entier premier.
 - b) Les entiers 2007 et 297 ne sont pas premiers entre eux
- 2) a) Déterminer D_{12} .
 - b) Donner toutes les valeurs de n pour que $\frac{12}{n-1} \in \text{IN}$.
 - c) En déduire les valeurs de n pour que $\frac{2(n+5)}{n-1} \in \text{IN}$.
- 3) a) Montrer que le produit de deux entiers pairs est divisible par 4.
 - b) Montrer que la somme de deux entiers divisibles par 5 est divisible par 5.
 - c) Soit a et b deux entiers non nuls. Montrer que le PGCD(a, b) divise la somme a+b.
- 4) Un menuisier veut décomposer une plaque rectangulaire qui mesure 260 cm sur 1950 cm pour former des plaques carrées isométriques de côté un entier naturel a.
 - a) Quelle est la plus grande valeur possible de a ? Expliquer.
 - b) Déterminer alors le nombre minimum de plaques qu'il peut décomposer.

EXERCICE N°2

- I) Compléter ces deux phrases :
 - 1) Si deux droites forment avec une troisième deux angles alternes, alors elles sont parallèles.
 - 2) Deux angles inscrits qui le même arc sont égaux.
- II) Soit ABC un triangle tels que $BC=10$ cm, $\hat{A}BC = 40^\circ$ et $\hat{A}CB = 60^\circ$.
Soit ζ le cercle circonscrit au triangle ABC et O son centre.
 - 1) a) Faire une figure.
 - b) Calculer $\hat{B}AC$
 - 2) La bissectrice de l'angle $\hat{B}AC$ recoupe ζ en point D. Calculer $\hat{A}DB$.
 - 3) La bissectrice de l'angle $\hat{A}BC$ coupe la droite (AD) en point I et recoupe ζ en un point F.
 - a) Calculer l'angle $\hat{A}IB$.
 - b) Montrer que le triangle IBD est équilatéral.
 - c) Montrer que (OI) et (BD) sont perpendiculaires.
 - d) Montrer que les droites (BD) et (AF) sont parallèles.