

Exercice n°1 (8points)

I) On considère le nombre $A = \frac{n-11}{n+5}$ où $n \in \mathbb{N}$.

1) Montrer que $A = 1 - \frac{16}{n+5}$.

2) En déduire toutes les valeurs de l'entier naturel n tel que $A \in \mathbb{N}$.

II)

1) Déterminer le P.G.C.D (804 ; 536) en utilisant l'algorithme d'Euclide.

2) En déduire l'écriture irréductible de $A = \frac{536}{804}$.

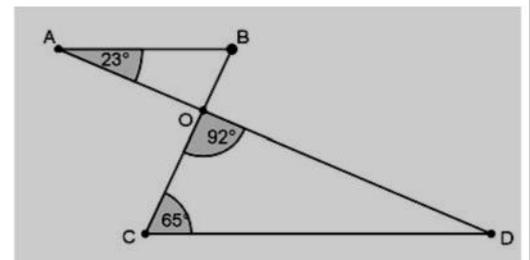
III) Le chiffre des unités du nombre x a été effacé : $x = 148\Box$.

Retrouver ce chiffre sachant que x est divisible par 2, par 3 et par 8.

Exercice n°2 (4 points)

On considère la figure ci-contre :

- 1) donner la mesure de l'angle \widehat{ABC}
- 2) En déduire que les droites (AB) et (CD) sont parallèles

**Exercice n°3 (8points)**

Soit ABC un triangle non isocèle inscrit 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 de ACD ?
- 2) Evaluer les angles \widehat{ADC} et \widehat{ACD}
- 3) La bissectrice de l'angle \widehat{ADC} coupe (AC) en I et le cercle (ζ) en J
 - a) Quel est la nature du triangle IDC ? justifier
 - b) Evaluer l'angle \widehat{IAJ}

Déduire que les droites (AJ) et (DC) sont parallèles

