

**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 :  $x = 148\Box$ .

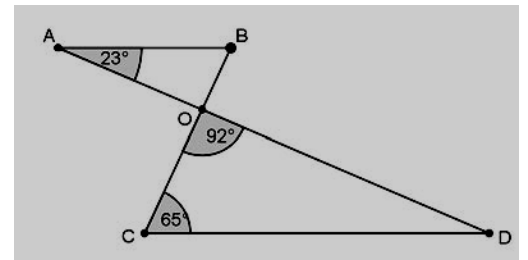
Retrouver ce chiffre sachant que  $x$  est divisible par 2, par 3 et par 8.

**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  $(\zeta)$  de centre  $O$   
tel que  $\widehat{ABC} = 60^\circ$

Soit  $D$  le point de  $(\zeta)$  tel que  $[CD]$  est un diamètre de  $(\zeta)$

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  $(\zeta)$  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