

**Devoir de synthèse N°1**Classe : 1 S<sub>2;5;6;7;8</sub>

Durée : 2.H

**EXERCICE N°1 ( 5 pts )**

I- 1/ Déterminer P.G.C.D(150 , 54 ) et P.P.C.M(24 , 54)

2/ la fraction  $\frac{150}{24}$  est-il irréductible ? justifier.II- Soit les deux réels  $A = 5 + 3\sqrt{24} - \sqrt{54} - \sqrt{150}$  et  $B = (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$ 1/ Montrer que  $A = 5 - 2\sqrt{6}$  et  $B = 5 + 2\sqrt{6}$ 2/ Calculer :  $A.B$  et  $A^2$ 3/ Calculer :  $A^{12}.B^{10}$ **EXERCICE N°2 ( 5 pts )**On donne :  $C = \left(\frac{x}{3} + 1\right)^3$  et  $D = \frac{x^2}{9} - 1$ 1/a- Développer  $C$ b- Calculer  $C$  pour :  $x = -1$ 2/ Factoriser  $D$ 3/a- Factoriser  $C + D$ b- Déterminer les valeurs de  $x$  sachant que  $C + D = 0$ **EXERCICE N°3 ( 10 pts )**Soit  $(\zeta)$  le cercle de centre O et de diamètre  $AB = 4$  cm1/ Construire le point C de  $(\zeta)$  tel que  $AC = AO$ 

a- Montrer que OAC est un triangle équilatéral

b- Calculer  $\widehat{OBC}$ 2/ Soit  $[Ax)$  la bissectrice de l'angle  $B\hat{A}C$  qui recoupe  $(\zeta)$  en D.a- Calculer  $\widehat{ADC}$ b- Dédire que  $(DC) \parallel (AB)$ .3/ Construire le point E de  $[BA)$  tel que  $BE = \frac{3}{2}BA$ 4/ Soit  $(\zeta')$  le cercle de diamètre  $[BE]$ , qui coupe  $(BC)$  en F.

a- Déterminer la nature du triangle BEF

b- Dédire que  $(AC) \parallel (EF)$ c- Montrer que  $\frac{BC}{BF} = \frac{AC}{EF} = \frac{2}{3}$  ; puis Calculer EF5/ Construire le point I de  $[BF]$  tel que :  $BI = \frac{1}{2}BC$ Montrer que  $(OI) \parallel (EF)$ .