

Devoir de synthèse N°1Classe : 1 S_{2;5;6;7;8}

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 (ζ) le cercle de centre O et de diamètre $AB = 4$ cm1/ Construire le point C de (ζ) 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 (ζ) en D.a- Calculer \widehat{ADC} b- Démontrer que $(DC) \parallel (AB)$.3/ Construire le point E de $[BA)$ tel que $BE = \frac{3}{2}BA$ 4/ Soit (ζ') le cercle de diamètre $[BE]$, qui coupe (BC) en F.

a- Déterminer la nature du triangle BEF

b- Démontrer 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 $(OI) \parallel (EF)$.