Sahline

A.S :2008/2009

Devoir à la maison N°1

Classes : 2sc

Exercice N°1 :

1/ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $x^2 - 13x + 36 = 0$

2/ Soit $Q(x) = x^4 - 13x^2 + 36$

a) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : Q(x)=0

b) Factoriser Q(x)

c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $Q(x) \leq 0$

3/ Soit $P(x) = x^3 + 2x^2 - 13x + 10$

a) Vérifier que 1 est une solution de l'équation P(x)=0

b) Vérifier que $P(x) = (x-1)(x^2 + 3x - 10)$

c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : P(x)=0

d) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $P(x) > 0$

4/ Soit $F(x) = \dfrac{Q(x)}{P(x)}$

a) Déterminer D_f, l'ensemble de définition de F(x)

b) Simplifier F(x)

c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $F(x) \leq 0$

Exercice N°2 :

Soit ζ et ζ' deux cercle de même rayon R de centre respectives O et O' avec OO'<2R

Soit A et B les points d'intersections de ζ et ζ'

1/ Montrer que $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{O'B}$

2/a) La droite (AO) recoupe ζ en F ; Montrer que $\overrightarrow{OF} = \overrightarrow{O'B}$

b) Déduire $t_{\overrightarrow{OO'}}(F)$

3/a) Montrer que $t_{\overrightarrow{OO'}}(\zeta) = \zeta'$

b) Déterminer $t_{\overrightarrow{OO'}} < (FB) >$

c) La droite (FB) recoupe ζ' en E ; Montrer que $t_{\overrightarrow{OO'}}(B) = E$

4/a) Construire $K = t_{\overrightarrow{FE}}(A)$

b) Montrer que les points F, O' et K sont alignés

Exercice N°3 :

Soit ABC un triangle et I le b.p.p $(A,-2)$ et $(B,1)$

Soit G un point défini par $2\overrightarrow{GA} - \overrightarrow{GB} + (m^2 - 2m)\overrightarrow{GC} = \vec{0}$ avec m un paramètre réel

1/ Trouver les valeurs de m pour lesquelles G est le barycentre des points I et C affectés des cœfficients α et β que l'on déterminera

2/ Dans la suite on prend m= -1

a) Construire G

b) Déterminer et construire l'ensemble

$$\xi = \left\{ M \in P \text{ telque } \left\| 2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + (m^2 - 2m)\overrightarrow{MC} \right\| = \left\| 2\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MA} \right\| \right\}$$

Devoir.tn
Toutes les matières, tous les niveaux...