LS EL Alia	Devoir de synthèse n°1	AS : 2015/ 2016
Prof : Tlich Ahmed	(2 SC_2)	Durée : 2h

Exercice n°1 : (3 points)

Choisir l'unique bonne réponse et sans justification

1) Soit le polynôme $P(x)=x(x^2-x+2)(x^2+1)$ alors

a) d°P =3 b) d°P =4 c) d°P =5

2) Soit $g(x)=ax^2+bx+c$ et tel que $g(1)=-2$ et $g(2)=2$ alors le trinôme g admet :

a) Deux racines distincts b) Une unique racine c) Aucune racine

3) Soit ABCD un parallélogramme. L'image de la droite (AD) par la translation du vecteur $\overrightarrow{AC}$ est :

a) (AD) b) (AC) c) (BC)

Exercice n°2 :(4 points)

Soit les polynôme $A(x)=-2x^3+3x+1$ et $B(x)=2x^2+x-1$

et on considère le polynôme h définie par $h(x)=A(x)-B(x)$

1) Vérifier que $A(1)=B(1)$

2) Déduire une racine du polynôme h

3) Déterminer b et c vérifiant : $h(x)=(x-1)(-2x^2+bx+c)$

4) Résoudre dans $h(x)\geq 0$

Exercice n°3: (6 points)

Soit le polynôme : $P(x)=2x^3-7x^2+7x-2$

1)a) Vérifier que 2 est une racine de P.

b) Factoriser P(x).

c) Résoudre dans IR l'équation P(x) = 0.

2) Soit la fonction définie par $f(x)=\dfrac{P(x)}{x^2+x-6}$

a) Déterminer D_f l'ensemble de définition de f.

b) Montrer que pour tout x Є D_f on a : $f(x)=\dfrac{2x^2-3x+1}{x+3}$

c) Résoudre dans IR : $f(x)\geq 0$

Exercice n°4 :(7 points)

Soit ABC un triangle équilatéral et soit O= A*B, I =A*C et J =B*C .
On note (ζ) le cercle de diamètre [AB].

Soit $t_{\overrightarrow{BC}}$ la translation de vecteur $\overrightarrow{BC}$.

1) Montrer que I et J sont deux points du cercle (ζ).

2) Construire le point E = $t_{\overrightarrow{BC}}$ (A).

3) a) Construire le cercle (ζ ') de diamètre [EC].

b) Montrer que (ζ ') est l'image du cercle (ζ) par $t_{\overrightarrow{BC}}$.

4) Construire Δ la droite passant par E et parallèle à (AC) . Δ coupe (BC) en F.

a) Déterminer $t_{\overrightarrow{BC}}$ (BC) et $t_{\overrightarrow{BC}}$ (AC).

b) Déduire que $t_{\overrightarrow{BC}}$ (C) =F

5) La droite (BC) recoupe (ζ ') en K.

a) Montrer que k = $t_{\overrightarrow{BC}}$ (J)

b) Déduire que : K = C*F.

Bon travail