L.S. Bir M'cherga Mardi 08-12-2009	Devoir de synthèse n°1 en mathématiques	M^me : Ben Soyah 2ème sc 2-3 Durée : 2h

Exercice 1 (3pts)

Répondre par : VRAI ou FAUX (Aucune justification n'est demandée)

1- Si $P(x) = x(x^2+1)^2 (X^3 + 2x - 1)$ alors $d°P = 6$.

2- Si P et Q sont deux polynômes non nuls alors $d°(P + Q) = d°P + d°Q$

3- Soit A et B deux points distincts du plan et Δ une droite.

Si Δ et (AB) sont parallèles alors $t_{\overrightarrow{AB}}(\Delta) = \Delta$

4- Soit A et B deux points distincts du plan et Δ une droite.

Si $t_{\overrightarrow{AB}}(\Delta) = \Delta$ alors les droites Δ et (AB) sont parallèles.

Exercice 2 (7pts)

On pose: $P(x) = x^4 - 5x^2 + 4$ et $Q(x) = 2x^3 - 5x^2 - x + 6$

1) a- Factoriser le trinôme : $t^2 - 5t + 4$

b- En déduire une factorisation de P(x)

2) a- Calculer Q(2)

b- Factoriser alors Q(x)

3) Résoudre dans IR l'équation : $P(x) + Q(x) = 0$

4) On pose $f(x) = \dfrac{P(x)}{Q(x)}$

a- Déterminer le domaine de définition D de f.

b- Vérifier que, pour tout $x \in D$, $f(x) = \dfrac{(x-1)(x+2)}{2x-3}$

c- Résoudre, dans IR, l'inéquation : $f(x) \geq 0$

d- Résoudre dans IR, $\sqrt{2f(x)} = \sqrt{x}$

http://b-mehdi.jimdo.com

Exercice 3 (10pts)

On considère un triangle ABC et on désigne par G le barycentre des points pondérés (A, 1) ; (B, 2) et (C, 3)

1) a- Construire le point I, barycentre des points pondérés (A, 1) et (B,2).

b- Montrer que G est le milieu du segment [IC] puis construire G.

2) On désigne par J le barycentre des points pondérés (B, 2) et (C, 3).

Montrer que les points A, J et G sont alignés.

3) On désigne par K le barycentre des points pondérés (B, 1) et (G, –3).

a- Exprimer $\overline{AB} - 3\overline{AG}$ en fonction de $\overline{AK}$.

b- Exprimer $\overline{CB} - 3\overline{CG}$ en fonction de $\overline{CK}$.

c- Montrer que K est le barycentre des points pondérés (A, 1) et (C, 3).

4) a- Déterminer l'ensemble E des points M du plan tels que :

$$\left\|\overline{MA} + 2\overline{MB} + 3\overline{MC}\right\| = 3\left\|\overline{MC} + \overline{MI}\right\|$$

b- Déterminer l'ensemble F des points M du plan tels que :

$$\frac{1}{2}\left\|\overline{MA} + 2\overline{MB}\right\| + \frac{1}{2}\left\|\overline{MB} - 3\overline{MG}\right\| = \left\|\overline{MI} - \overline{MK}\right\|$$

http://b-mehdi.jimdo.com

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/pages/wwwtunisie-etudesinfo/257388010106



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail