Lycée : Abou Elhacen Ellakhmi Sfax	Devoir de Synthèse n°1	Classes : 2ème Sc Durée : 2 h 5 - 12 - 2008

Exercice n°1 (10 points)

On donne $A(x)=2x^2+4x-6$ et $B(x)=x^4-10x^2+9$

1) a) Résoudre dans IR : A(x) = 0 et B(x) = 0

b) Factoriser les expressions A(x) et B(x)

2) Soit $f(x)=\dfrac{B(x)}{A(x)}$

a) Déterminer l'ensemble des réels x pour lesquels f(x) a un sens

b) Simplifier f(x)

c) Résoudre dans IR : $f(x)>0$; $A(x)\geq 0$; $A(x)=|x-1|$ et $\sqrt{A(x)}\geq x-1$

Exercice n°2

a) Trouver deux réels x et y tels que : $\begin{cases} x+y = -1 \\ \dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y} = \dfrac{1}{2} \end{cases}$

Exercice n°3

I. Dans le plan munie du repère orthonormé ,on considère les points :

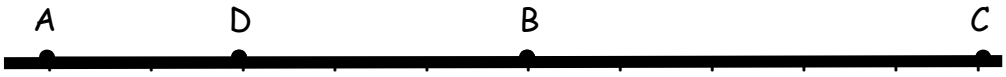
$A\left(1;\frac{1}{2}\right)$, $B\left(\frac{3}{2};2\right)$ et $C\left(-1;-\frac{11}{2}\right)$.

Répondre par vrai ou faux au suppositions suivantes :

1) A,B et C sont alignés

2) $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont orthogonaux

II. A,B,C et D sont quatre points d'une droite graduée



Répondre par vraie ou faux

1) D est le barycentre des points pondérés $(A,3)$ et $(B,2)$

2) D est le barycentre des points pondérés $(A,4)$ et $(C,1)$

3) D est le barycentre des points pondérés $(B,5)$ et $(C,3)$

III. Soit A,B et C trois points du plan. Répondre par vrai ou faux

a) $2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}=\vec{0}$ signifie que M est la barycentre de (A,2) ; (B,-1) et (C,-1)

b) $2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}=\vec{0}$ signifie que M est le centre de gravité du triangle ABC

c) $2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}=\vec{0}$ signifie que A est le milieu du segment $[BC]$

T.S.V

http://b-mehdi.jimdo.com

Exercice n°4

Soit ABC un triangle

1) Construire les points J barycentre de (A,1) et (B,2) et K barycentre de (C,1) et (B,-4)
2) a) Montrer que $\overrightarrow{JK} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{JC} + \frac{4}{3}\overrightarrow{JB}$

   b) Déduire que J est le barycentre de (A,2) , (K,3) et (C,1)
3) Montrer que $J = I * K$ sachant que I est le barycentre de (A,2)et(C,1)
4) Déterminer les ensembles suivants

$$\xi_1 = \left\{ M \in P \text{ tels que } \left\| 2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MK} + \overrightarrow{MC} \right\| = 6\left\| \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} \right\| \right\}$$

$$\xi_2 = \left\{ M \in P \text{ tels que } \left\| 2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MK} + \overrightarrow{MC} \right\| = 2\left\| 2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} \right\| \right\}$$

5) S'oit l'application $f : P \to P$

$$M \mapsto M' \text{ tel que } \overrightarrow{MM'} = \frac{1}{3}\overrightarrow{IA} + \frac{2}{3}\overrightarrow{IB}$$

   a) Montrer que f est une translation de vecteur $\overrightarrow{IJ}$

   b) Construire les points $E = t_{\overrightarrow{IJ}}(A)$ et $F = t_{\overrightarrow{IJ}}(C)$

   c) Montrer que $2\overrightarrow{JE} + \overrightarrow{JF} = \vec{O}$

Bon Travail

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