Lycée secondaire SAHLIN		
Année scolaire : 2009/2010	**Devoir de SYNTHESE N°1**	**Durée : 2h**
Matière : MATHEMATIQUE		**Classe: 2éme sc**

EXERCICE (1)☹4pt

Choisir la réponse correcte:

1) $7x^{18} + 2x^4 - 7x(x^{17} + 3x)$ est un polynôme de degré:

□ 18 □ 22 □ 4

2) $ax^5 + bx^5 + x^3$ est un monôme de degré 3 si :

□ a +b =2 □ a+b = 0 □ a-b = 1

3) Soit (E_m) : $x^2 - (2m+1)x + m - 2 = 0$ tel que $x' + x'' = x'.x''$ ou x' et x'' sont les solutions de (E_m) alors:

□ m = -2 □ m = 0 □ m = -3

4) G est le barycentre de (A, m²), (B, 2m) et (C, 1) alors :

□ $m \in IR$ □ $m \in IR/\{-1\}$ □ m= -1

EXERCICE (2)☹4pt

1) Résoudre dans IR l'équation $2x^2 - 7x + 3 = 0$

2) soit $A(x) = 2x^3 - 9x^2 - 10x - 3$ où x est un réel

a) vérifier que (1) est une racine de A

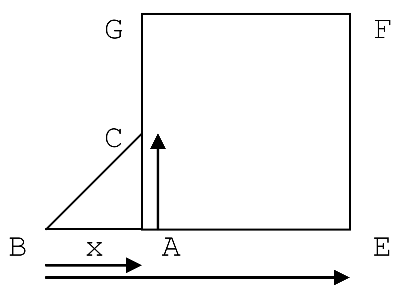
b) Factoriser À(x)

c) Résoudre dans IR l'inéquation $A(x) \leq 0$

EXERCICE (3)☹3pt

1) résoudre dans $\Re$ l'inéquation : $x^2 - 4x + 3 > 0$

2) dans la figure ci-contre ; AEFG un carré et ABC un triangle rectangle isocèle en A , avec BE =3 , AB = x et AC= x



a) Exprimer l'aire du triangle ABC en fonction de x

b) Exprimer l'aire du carré AEFG en fonction de x

c) Déterminer les réels x pour que la somme des aires du carré et du triangle soit supérieure à $\frac{9}{2}$

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

EXERCICE (4)☹4pt

Le plan est menu d'un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$),
A(2,-1), B(-1,-4) ,C(-1,2)

1) a) Déterminer les composantes de $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$
   b) Monter que ABC est un triangle rectangle et isocèle en A
2) Soient H le barycentre de points pondérés (A, 1) et(B,-3) et K le barycentre de points pondérés (C, 1)et(B,-3)
   Calculer les coordonnées de H et K
3) Montrer que (HK) // (AC)

EXERCICE (5)☹5pt

Soit ABC un triangle, I le milieu de [AC] et G le barycentre des points pondérés (A,2) et (B,3)

1) Construire le point G
2) a) Construire les points B' et G' définie par $t_{\overrightarrow{AC}}(B)=B'$ *et* $t_{\overrightarrow{AC}}(G)=G'$
   b) Montrer que G' est le barycentre de points pondérés (C,2) et (B',3)
3) si J=B*B' et $\overrightarrow{KA}+\overrightarrow{KB}+\overrightarrow{KC}+\overrightarrow{KB'}=\vec{0}$
Montrer que K=I*J
4) Déterminer l'ensemble des points M tel que

$$\left\|2\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|5\overrightarrow{KJ}-5\overrightarrow{KI}\right\|$$

Bonne chance

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