Lycée FB MONASTIR 2010/2011	DEVOIR DE CONTROLE N°2 2sc$_4$	PROF : Mr. ELHOUICHET DUREE : 1H

Nom:………………………… Prénom:……………………N°:……..

I/Répondre par **Vrai** ou **Faux** :

1/ $\sqrt{3}$ est une solution de l'équation : $-x^2-\sqrt{3}x+2=4$.

2/ $x^2 - 7x - 8 = (x+1)(x+8)$

3/Si $a+c=-b$ alors les solutions de $ax^2+bx+c=0$ sont -1 et $\frac{-c}{a}$

4/Si G est le barycentre des points pondérés (A, 1) et (B, -2) alors $\overrightarrow{AG} = 2\,\overrightarrow{AB}$

II/

I°) Résoudre dans IR les équations suivantes :

1/ $x^2 - 5x - 6 = 0$

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

2/ $x^2+4x+11=0$

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

3/ $4x^2-4x+1=0$

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

4/Résoudre dans IR l'inéquation suivante : $x^2-5x-6 < 2x(x+1)$

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………….

III/Soit l'équation (E) : $2x^2+3x-2=0$

1/ Sans calculer le discriminant (Δ), montrer que (E) possède deux racines distinctes et de signes contraires x' et x''

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

2/ Calculer A= $\frac{2}{x'-1}+\frac{2}{x''-1}$

………………………………………………………………………………………

3/ a-Vérifier que (-2) est une racine de (E) puis déterminer l'autre racine.

…………………………………………………………………………………………..

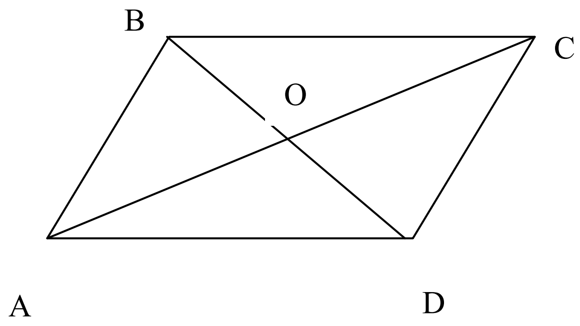
……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

b-Factoriser : $2x^2+3x-2 =$……………………………………………………………………
c-En déduire les solutions dans IR de l'équation : $2x^4 + 3x^2 - 2 = 0$

……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

VI/



Soit ABCD un parallélogramme de centre O

E le barycentre des points pondérés (A, 4) ; (B, -1)
et F le point définie par $-\overrightarrow{FB} + 4\overrightarrow{FC} = \vec{0}$

1/a) Construire E .
b) Construire F et montrer que (EF) // (AC)
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

2/ Soit le point G définie par $4\vec{GA} - 2\vec{GB} + 4\vec{GC} = \vec{0}$

a) Montrer que G est le barycentre des points pondérés (O, 4) ; (B, -1)
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

b) Montrer que G est le milieu du segment [EF] .

……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

4/ Déterminer l'ensemble $\Delta = \left\{ M \in P ; / \left\| 4\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} \right\| = \frac{3}{2} \left\| \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MD} \right\| \right\}$

……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

V/Dans la figure ci-dessous on donne AB = 4 et BC = 8.On pose AH = x

1) a- Montrer que : HM = 2x

   …………………………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………………………
   ………………………………………………………………………………………

   b- On désigne par S(x) l'aire du rectangle BHMK. Montrer que $S(x) = -2x^2 + 8x$

   …………………………………………………………………………………………
   ………………………………………………………………………………

2) a-Ecrire la forme canonique de S(x) .

   …………………………………………………………………………………………

   b- En déduire la valeur de x pour laquelle S(x) est maximal.

   …………………………………………………………………………………………
   ………………………………………………………………………………………