Prof : Afli Abdelaziz	**Devoir de contrôle n° 2**	**L.S.Ibn.Sina Nasrallah**
28-11-2017 / 1H	**de mathématique**	**$2^{ème}$ Technologie**

EXERCICE N° 1 (4 pts)

Pour chaque question une seule des propositions est vrai . Laquelle ?

1) On considère le trinôme de second degré $T(x) = ax^2 + bx + c$, (a , b et c des réels et $a \neq 0$)

Le tableau de signe de T(x) est le suivant :

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
T(x)		-	0	+	0	-	

On peut affirmer que :

a) $a > 0$

b) $T(1+\sqrt{2}) > 0$

c) $c = 3a$

2) Les deux équations : $x = \sqrt{2x+3}$ et $x^2 = 2x + 3$ sont équivalente sur :

a) IR

b) $[0, +\infty[$

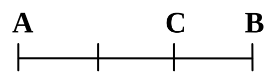
c) $[\frac{-3}{2}, +\infty[$

3) L'équation : $x^4 - x^2 + \frac{1}{4}$ admet dans IR exactement :

a) deux solutions

b) quatre solutions

c) aucune solution



4) Dans la figure ci-contre on a $\overrightarrow{AC} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$

C est le barycentre des points : a) (A , -1) et (B , 2) ; b) (A ,1) et (B,1) ; c) (A ,1) et (B ,2)

EXERCICE N°2 (5,5 pts)

Résoudre dans IR : 1) $x^2 + 3x + 3 = 0$; 2) $x^2 + 2x - 3 = 0$; 3) $-x^2 + x + 6 = 0$

4) $(x^2 + 2x - 3)(-x^2 + x + 6) > 0$

EXERCICE N° 3 (4 pts)

Soit le trinôme de second degré $A(x) = x^2 + (\sqrt{2} + 1)x - 4 + 2\sqrt{2}$, $x \in IR$

1) a) Vérifier que $(\sqrt{2} - 1)$ est une solution de l'équation $A(x) = 0$

b) Déduire l'autre solution

2) Factoriser A(x)

EXERCICE N° 4(6,5 pts)

Soit ABC un triangle . On désigne par G le barycentre des points pondérés (A , 3) , (B , 4) et (C , --1)

1) Ecrire une relation vectorielle qui définie G

2) Construire le point I barycentre des points pondérés (B , 4) et (C , -1)

3) a) Exprimer $4\overrightarrow{GB} - \overrightarrow{GC}$ en fonction de $\overrightarrow{GI}$

b) Déduire que G est le milieu du segment [AI] et construire G

4) Déterminer et construire l'ensemble $\xi = \{ M \in Plan$, tel que $\| 3\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} \| = 3\,AI \}$