Prof : Afli Abdelaziz	*Devoir de contrôle n° 2*	*L.S.Ibn.Sina Nasrallah*
30-11-2017 / 1H	*de mathématique*	*$2^{ème}$ Science 1*

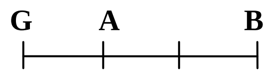
EXERCICE N° 1 (4 pts)

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

1) L'ensemble des solutions dans IR de l'équation : $| x - 1| = 2x - 1$ est :
a) $\{ \frac{2}{3} ; 0 \}$
b) $\{ \frac{2}{3} \}$
c) le vide

1) L'ensemble des solutions de l'inéquation : $-x^2 + x - 1 < 0$ est :
a) IR
b) Le vide
c) $]-\infty , 0[$

2) L'ensemble des solutions dans IR de l'inéquation $\sqrt{x+1} \leq 2$:
a) $[-1 , 3]$
b) $[-1 , +\infty[$
c) $]- \infty , 3]$



4) Dans la figure ci-contre on a $\overrightarrow{AB} = -2\,\overrightarrow{AG}$

G est le barycentre des points : a) (A , 1) et (B , 3) ; b) (A ,1) et (B,-3) ; c) (A ,3) et (B , -1)

EXERCICE N°2 (4,5 pts)

Résoudre dans IR :
1) $x^2 - 2x - 8 = 0$; 2) $-2x^2 + x + 1 = 0$
3) $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$; 4) $(x^2 - 2x - 8)(-2x^2 + x + 1) > 0$

EXERCICE N° 3 (5 pts)

Soit le trinôme de second degré $A(x) = x^2 - (3 + \sqrt{5}) x + 2 + 2\sqrt{5}$, $x \in$ IR

1) a) Vérifier que 2 est une solution de l'équation $A(x) = 0$
b) Déduire l'autre solution
2) Factoriser $A(x)$
3) a) Donner le tableau de signe du trinôme $A(x)$
b) Déterminer alors le signe de $A(1 + \sqrt{3})$ et celui de $A(\sqrt{2} + \sqrt{5})$

EXERCICE N° 4(6,5 pts)

Soit ABC un triangle . On désigne par G le barycentre des points pondérés (A , 1) , (B , 3) et (C , --2)

1) Ecrire une relation vectorielle qui définie G
2) Construire le point K barycentre des points pondérés (A , 1) et (B , 3)

3) a) Exprimer $\overrightarrow{GA} + 3\overrightarrow{GB}$ en fonction de $\overrightarrow{GK}$

b) Ecrire alors G comme barycentre des points K et C

c) Vérifier que $\overrightarrow{KG} + \overrightarrow{KC} = \vec{0}$ puis construire G

4) Déterminer et construire l'ensemble $\zeta = \{ M \in \text{Plan} , \text{ tel que } \| \overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} \| = AB \}$