

 LYCEE D'EXCELLENCE	Année Scolaire: 2015-2016	Devoir de: Mathématiques
		Classes: Secondes C ₁ & C ₂
	PREMIER SEMESTRE	Durée : 2 Heures
	Deuxième Série	

Exercice N°1 : (6 points)

1) Résolvez dans \mathbb{R} , les équations et inéquations suivantes :

- $1 - 5x \leq -3 - x$ (1pt)
- $-x^2 - x - 2 = 0$ (1pt)
- $(1 - x)^2 - |1 - x| - 2 = 0$ (1pt)

2) Résolvez dans \mathbb{R} , les équations et inéquations suivantes où m est un paramètre réel:

- $(m - 2)x + 5 - 7m = 0$ (1pt)
- $(2m^2 + 3)x - 4 = 7mx + m$ (1pt)
- $-m^2x - 4 > m$ (1pt)

Exercice N°2 : (3,5 = 2+1,5 points)

Rappelez la définition du barycentre de trois points pondérés A , B et C et dites sur quelle propriété on se base pour le construire.

Exercice N°3 : (10,5 points)

Soit ABC un triangle qui n'a rien de particulier (ni angle droit et ni angles égaux).

- On définit le point D par $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} - \overrightarrow{DC} = \vec{0}$, que représente le point D pour les points A , B et C ? (1pt)
 - Construisez le triangle ABC et le point D . (3pt)
- Démontrez que pour tout point M du plan, on a : $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD}$. (1,5pt)
- Déterminez et construisez le point M' du plan tel que $\overrightarrow{M'A} + \overrightarrow{M'B} - \overrightarrow{M'C} = \overrightarrow{CB}$. (2,5pt)
- Déterminez et construisez le point M'' du plan tel que $\overrightarrow{M''A} + \overrightarrow{M''B} - \overrightarrow{M''C} = \overrightarrow{AB}$. (2,5pt)

Attention : tout raisonnement dans lequel il n'apparaît pas les connecteurs logiques et/ou les phrases de transition sera rejeté en bloc.

Bonne chance !!!