

LYCEE D'EXCELLENCE	Année Scolaire: 2016-2017	Devoir de: Mathématiques
		Classes: Secondes C ₁ & C ₂
	PREMIER SEMESTRE	Durée : 2 Heures
	Deuxième Série	

Exercice N°1 : (7 points)

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

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

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

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

Exercice N°2 : (2,5 + 1,25 + 1,25 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°2 : (10,5 points)

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

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