

Lycée Tahar Sfar Mahdia	Devoir de contrôle n° 1 Mathématiques	Niveau : 2 ^{ème} Sc ₁
Date : 27 / 10 / 2015	Prof : MEDDEB Tarek	Durée : 1 heure

NB : il sera tenu compte du soin apporté à la rédaction et à la présentation.

Exercice n°1 : (7,5 pts)

Résoudre dans \mathbb{R} chacune des équations suivantes :

a/ $\frac{2x+3}{x} - \frac{3}{x+2} = 4.$

b/ $|x^2 - 3x| = 4x - 6.$

c/ $\sqrt{7-3x} = x-1.$

Exercice n°2 : (3 pts)

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $AB=4$ et $AC=9$. On place un point M sur $[AB]$ et le point N sur $[AC]$ tels que $AM = CN$.

Déterminer AM pour que l'aire du triangle AMN soit égale à la moitié de celle de ABC .

Exercice n°3 : (9,5 pts)

Soit ABC est un triangle.

1) Construire les points M et N définis par :

$$\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AB} + 5\overrightarrow{AC} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{CN} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{CA}.$$

2) a/ Montrer que $\overrightarrow{BM} = -2\overrightarrow{BA} + 5\overrightarrow{BC}$ et que $\overrightarrow{BN} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{5}{3}\overrightarrow{BC}.$

b/ Montrer que B, M et N sont alignés.

3) On considère le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.

a/ Déterminer, dans ce repère, les coordonnées des points A, B, C, M et N .

b/ Retrouver le résultat de la question 2) b/.

Bonne chance