

Lycée Tahar Sfar Mahdia	<b><i>Devoir de contrôle n° 1</i></b> Mathématiques	Niveau : 2 <sup>ème</sup> Sc <sub>1</sub>
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  $IR$  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