

Lycée Tahar Sfar Mahdia	<b>Devoir de contrôle n° 1</b> Mathématiques	Niveau : 2 <sup>ème</sup> Sc <sub>3+4</sub>
Date : 23 / 10 / 2014	Prof : MEDDEB Tarek	Durée : 1 heure

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

**Exercice n°1** : (5 pts)

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

a/  $\frac{7-x}{x-2} + \frac{4}{x} = \frac{10}{x(x-2)}$ .

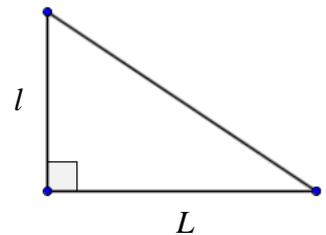
b/  $\sqrt{3x-2} = 4-x$ .

**Exercice n°2** : (5 pts)

1) Résoudre dans  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  le système :  $\begin{cases} x+y=13 \\ xy=36 \end{cases}$ .

2) L'aire d'un triangle rectangle est  $3 \text{ cm}^2$ , la longueur de son hypoténuse est  $\sqrt{13} \text{ cm}$ .

Trouver les dimensions  $L$  et  $l$  de ce triangle. ( $L > l$ )



**Exercice n°3** : (10 pts)

1) Soit  $ABCD$  un parallélogramme et  $I$  le milieu de  $[AB]$ .

On désigne par  $E$  est le point défini par :  $\vec{IE} = \frac{1}{3}\vec{ID}$ .

a/ Montrer que  $\vec{AE} = \frac{1}{3}(\vec{AB} + \vec{AD})$ .

b/ En déduire que les points  $A$ ,  $C$  et  $E$  sont alignés.

2) Le plan est rapporté à un repère cartésien  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

On pose  $A(0 ; -1)$ ,  $B(6 ; 1)$ ,  $C(3 ; 4)$  et  $D(-3 ; 2)$ .

a/ Vérifier que  $ABCD$  est un parallélogramme.

b/ Déterminer les coordonnées des points  $I$  et  $E$  définis dans la question 1).

c/ Retrouver le résultat de la question 1) b/.

Bonne chance