

Lycée Tataouine	Devoir de contrôle n°1	Bouchiba Adel
Année Scolaire : 2010/2011		2 sciences exp 2

Exercice n° 1

1) Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

$$\sqrt{3x-2} = x-1 \quad ; \quad x^2 - 3x - 4 = 0 \quad ; \quad 2x^2 - \sqrt{2}x + \frac{1}{4} = 0$$

2) Soit l'équation (E) : $x^2 - 2\sqrt{5}x - 8 = 0$

a) Sans calculer le discriminant montrer que (E) admet deux racines distinctes.

b) Sans calculer x' et x'' calculer les expressions suivantes :

$$A = (2x' - 1)(2x'' - 1) \quad ; \quad B = \frac{1}{x'} + \frac{1}{x''} \quad ; \quad C = x'x''^2 + x'^2x''$$

Exercice n° 2

Soit $(O; \vec{i}; \vec{j})$ un repère orthonormé du plan.

On considère les points $A(3,4)$; $B(1,2)$; $C(5,2)$ et $D(5,6)$

1) Montrer que les points A ; B et D sont alignés.

2) Montrer que ABC est un triangle isocèle et rectangle en A .

Exercice n° 3

1) Soit ABC un triangle

Soient G le centre de gravité de ABC et M le point tel que $\vec{MA} + \vec{MB} + 2\vec{MC} = \vec{0}$

Montrer que $\vec{CG} = 4\vec{MG}$

2) Soit $(O; \vec{i}; \vec{j})$ un repère orthonormé du plan.

On considère les points $A(-1,2)$; $B(-3,-2)$ et $C(5,-1)$.

a) Montrer que (\vec{AB}, \vec{AC}) est une base de l'ensemble de vecteurs du plan

b) Montrer que \vec{AB} et \vec{AC} sont orthogonaux.