

Epreuve

Mathématiques

Durée : 1H

**Devoir de contrôle n°2**Classe : 2<sup>ème</sup> Sc

Novembre 2013

ProfesseurDhaouadi  
Nejib**Exercice 1**1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$ , les équations suivantes :

a)  $x^2 - x + 2 = 0$ .

b)  $2x^2 - 3x + 1 = 0$ .

2) Soit l'équation (E) :  $5x^2 - 135x - 1 = 0$ 

a) Dire pourquoi l'équation (E) admet deux racines.

b) Sans calculer les racines  $x$  et  $y$  de l'équation (E), calculer les réels :

$$x + y ; \quad xy ; \quad \frac{1}{x} + \frac{1}{y} ; \quad x^2 + y^2$$

3) Déterminer deux réels  $x$  et  $y$  tels que : 
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ xy = -1 \end{cases}$$
**Exercice 2**Résoudre, dans  $\mathbb{R}$ , les inéquations suivantes :

$x^2 - x + 2 > 0$ .

$(2x^2 - 3x - 2)(x - 1) < 0$ .

**Exercice 3**On considère un triangle ABC rectangle et isocèle en A tel que  $AB = 6$ Soient M un point de  $[AB]$  et N un point de  $[AC]$  tel que  $AM = CN$ .On pose  $AM = x$ .1) Déterminer  $x$  pour que l'on ait  $MN = \frac{2}{3}BC$ .

2) On suppose que M est distinct de A et B.

Montrer que pour tout réel  $x$  de l'intervalle  $]0,6[$ , l'aire du triangle AMN est inférieure ou égale à la moitié de l'aire du triangle ABC.