

Epreuve

Mathématiques

Durée : 1H

Devoir de contrôle n°2Classe : 2^{ème} 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 2Résoudre, dans \mathbb{R} , les inéquations suivantes :

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

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

Exercice 3On 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.