

<b>Direction régionale de l'éducation : Tunis 1</b>	<b><u>Devoir de Contrôle n° : 2</u></b> <b><u>Mathématiques</u></b>	<b>Année Scolaire</b> <b>2018/2019</b>
<b>Lycée : El Montazeh El Mourouj 2</b>	<b>Durée : 45mn</b>	<b>Classe : 1<sup>ère</sup> S</b>
<b>Mr : Gary Badreddine</b>	<b>Date : 19/11/2018</b>	<b>Coefficient : 3</b>
<b>Nom :</b>	<b>Prénom :</b>	<b>/20</b>

Le sujet comporte 3 pages numérotées de 1/4 à 4/4 .

**Exercice n°1 : (3 pts)**

**P**our chaque affirmation répondre par vrai ou faux.

**Aucune justification n'est demandée.**

<b>Enoncé</b>	<b>Vrai ou faux</b>
Soit $x$ un réel non nul si $x + \frac{1}{x} = 2$ alors $x^2 + \frac{1}{x^2} = 2$ .	
Soit $x$ un réel si $ x =1-\sqrt{2}$ alors $x = \sqrt{2}-1$ .	
Soit $ABC$ un triangle tel que $I$ milieu de $[AB]$ et $(IJ) // (BC)$ alors $J$ milieu de $[AC]$ .	

**Exercice n° 2 : (6 pts)**

1. On donne :  $a = \sqrt{16} + \sqrt{75} - \sqrt{27}$  et  $b = \frac{2\sqrt{3}-2}{\sqrt{3}+1}$  .

A. Montrer que :  $a = 4 + 2\sqrt{3}$  et  $b = 4 - 2\sqrt{3}$  .

.....

.....

.....

.....

.....

B. Les réels  $a$  et  $b$  sont-ils inverses ? Justifier .

.....

.....

.....

.....

2. A. Développer les expressions suivantes :  $(1 + \sqrt{3})^2$  et  $(1 - \sqrt{3})^2$ .

.....  
.....  
.....

B. Calculer :  $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}} - \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} - 2\sqrt{3}$ .

.....  
.....  
.....

**Exercice n° 3 : (4 pts)**

Soit  $t$  un réel tel que :  $-11 < 3t - 5 < 1$ .

1. A. Montrer que :  $t \in ]-2, 2[$ .

.....  
.....  
.....

B. En déduire que :  $0 < t^2 < 4$ .

.....  
.....  
.....

2. Encadrer :  $(t - 1)$  et  $(t + 1)$  puis  $(t^2 - 1)$ .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Exercice n° 4 : (7 pts)

On donne la figure ci-dessous tels que :  $AB = 4 \text{ cm}$  ;  $OB = 3 \text{ cm}$  ;  $OC = 6 \text{ cm}$  et les droites  $(BC)$  et  $(AF)$  se coupent en  $O$  .

1. Démontrer que :  $(AB)$  parallèle à  $(CF)$ .

.....

.....

.....

2. Montrer que :  $OA = 5 \text{ cm}$  .

.....

.....

.....

.....

.....

3. Calculer :  $OF$  et  $CF$  .

.....

.....

.....

.....

.....



