

<b>Direction régionale de l'éducation : Tunis 1</b>	<b><u>Devoir de Synthèse n° : 1</u></b> <b><u>Mathématiques</u></b>	<b>Année scolaire</b> <b>2018/2019</b>
<b>Lycée : El Montazeh</b> <b>El Mourouj 2</b>	<b>Durée : 1 heure 30 mn</b>	<b>Classe : 1<sup>er</sup> S<sub>4</sub> &amp; 5</b>
<b>Mr : Gary Badreddine</b>	<b>Date : 04/12/2019</b>	<b>Coefficient : 3</b>
<b>Nom :</b>	<b>Prénom :</b>	<b>Classe :</b>

**Le sujet comporte 4 pages numérotées de (1 sur 4) à (4 sur 4)**

**Exercice n°1 : (8 pts)**

- 1.** L'ensemble des solutions de l'inéquation  $A(x) = (x - 1) \times (ax + 2) > 0$  est  $]1,2[$ , dont le tableau de signe c'est dessous :

$x$	$-\infty$	<b>1</b>	<b>2</b>	$+\infty$
$x - 1$		<b>0</b>		
$ax + 2$			<b>0</b>	
$A(x)$		<b>0</b>	<b>0</b>	

- a.** Compléter le tableau c'est dessus .  
**b.** Déterminer la valeur de  $a$  et son signe .

.....  
 .....

- 2.** Soit  $B(x) = (3x - 2)^2 - (2x - 1)^2$ .  
**a.** Factoriser :  $B(x)$ .

.....  
 .....

- b.** Développer :  $B(x)$  .

.....  
 .....

- 3.** Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes:  
**a.**  $B(x) = 0$ .

.....  
 .....

b.  $B(x) = 3$ .

.....

.....

.....

4. Factoriser :  $A(x) - B(x)$ .

.....

.....

.....

5. Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation suivante :  $A(x) - B(x) \leq 0$ .

$x$	$-\infty$	$+\infty$
	<b>0</b>	
		<b>0</b>
$A(x) - B(x)$	<b>0</b>	<b>0</b>

.....

.....

Exercice n°3 : (6 pts)

Soit la fonction linéaire  $f$  définie par :  $f(x) = \frac{1}{2}x$ .

1. Calculer les images de  $(-2)$  et  $3$  par  $f$ .

.....

.....

2. Calculer les antécédents de  $(-\frac{2}{7})$  et  $\sqrt{5}$  par  $f$ .

.....

.....

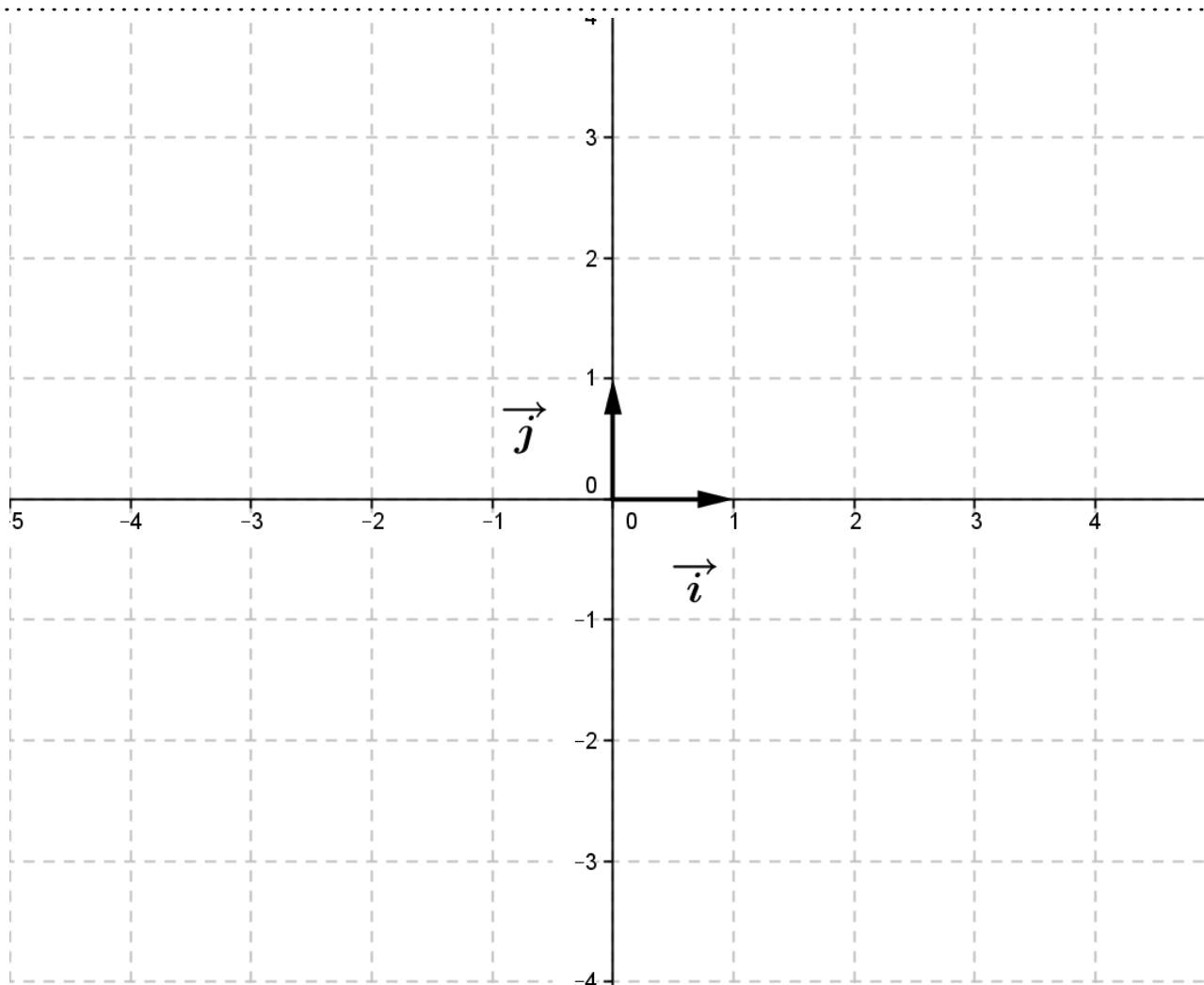
3. Tracer  $\Delta_f$  la représentation graphique de  $f$  dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

4. Déterminer graphiquement l'image de 4 et l'antécédent de 1 par  $f$ .

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

5. Est-ce que le point  $A(-4, -2) \in \Delta_f$ ? (Justifier ta réponse).

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



**Exercice n°3 : (6 pts)**

Soit  $ABC$  un triangle isocèle en  $B$ .

- 1. a. Construire le point  $D$  tel que  $t_{\vec{BC}}(A) = D$ .
- b. Montrer que  $ABCD$  est un losange.

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

2. Compléter :  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{\quad}$                        $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{\quad}$                        $A * C = \quad * \quad$

3. Soit  $t$  la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$

a. Compléter :  $t_{\overrightarrow{AB}}(A) = \quad$                        $t_{\overrightarrow{AB}}(D) = \quad$

b. En déduire :  $t_{\overrightarrow{AB}}((AD)) = \quad$

