

**DEVOIR DE CONTRÔLE N°3**

**MATHÉMATIQUES**

**Exercice 1** (5 points)

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse est exacte, cocher la bonne case.

Questions	Réponses
1. L'image d'une droite par une translation est une droite qui lui est	<input type="checkbox"/> sécante <input type="checkbox"/> perpendiculaire <input type="checkbox"/> parallèle
2. L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'équation : $-3x(x+3) = 0$ est	<input type="checkbox"/> $S_{\mathbb{R}} = \{-3; 3\}$ <input type="checkbox"/> $S_{\mathbb{R}} = \{-3; 0\}$ <input type="checkbox"/> $S_{\mathbb{R}} = \{0; 3\}$
3. Si $f$ est une application linéaire vérifiant : $f(-1) = -2$ alors, pour tout réel $x$ , on a :	<input type="checkbox"/> $f(x) = 2x$ <input type="checkbox"/> $f(x) = -2x$ <input type="checkbox"/> $f(x) = -x$
4. Dans $\mathbb{R}$ , l'équation équivalente à $-9 - \frac{2x-10}{10} = -9$ est	<input type="checkbox"/> $5 - x = 0$ <input type="checkbox"/> $x - 1 = 0$ <input type="checkbox"/> $2x = -10$
5. Le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme équivaut à	<input type="checkbox"/> $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC}$ <input type="checkbox"/> $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC}$ <input type="checkbox"/> $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DC}$

**Exercice 2** (6 points)

Soit l'application  $f$  définie par :  $f(x) = -3x$

- Donner la nature de  $f$  puis préciser son coefficient.
- a/ Recopier puis compléter, en justifiant les calculs, le tableau de valeurs suivants :

$x$	-2	-1	0	1
$f(x)$				

- Tracer  $\Delta$  la représentation graphique de  $f$  dans un repère  $(O, I, J)$ .
- Le point  $M(-100; -300)$  appartient-il à  $\Delta$ ? Justifier votre choix.



**Exercice 3**

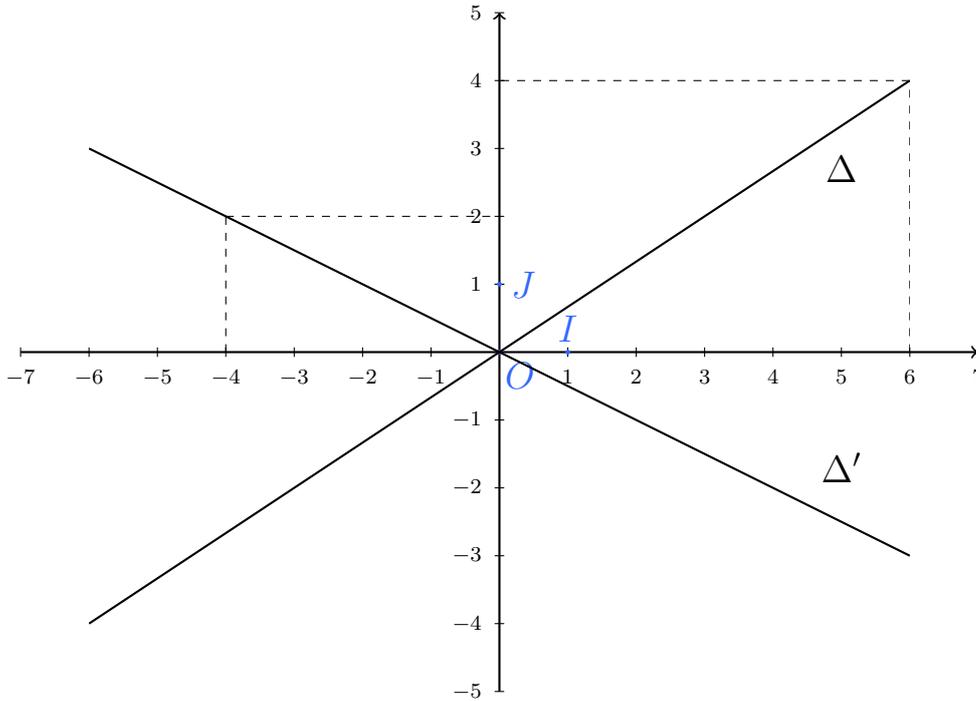
(6 points)

1. Construire un triangle  $ABC$  isocèle en  $A$  puis placer le point  $I$  milieu de  $[BC]$ .
2. Construire le point  $D$  image de  $I$  par la translation de vecteur  $\vec{AI}$  puis montrer que  $ABDC$  est un losange.
3. Placer le point  $E$  tel que :  $\vec{AE} = \vec{BC}$  puis montrer que  $C$  est le milieu de  $[DE]$ .

**Exercice 4**

(3 points)

Dans le repère  $(O, I, J)$  les droites  $\Delta$  et  $\Delta'$  désignent respectivement les représentations graphiques de deux applications  $f$  et  $g$ .



1. Préciser, en justifiant votre réponse, la nature de  $f$  et  $g$ .
2. Montrer que :  $f(18) = 12$  puis calculer  $g(100)$ .

