

Lycée : 9 avril 1938	Classe : 1 ^{ère} Année S ₆	Prof : Mr <i>Rekik Sabeur</i>	
Devoir de contrôle n°4 (Mathématiques)		Date : 29 / 04 / 2019	Durée : 45 mn

Exercice n°1 : (12 points)

1/ Dans la **figure 1 (Voir page 2)** la droite D est la représentation graphique d'une fonction affine f dans un repère (O, I, J) tel que $(OI) \perp (OJ)$ et $OI = OJ = 1$.

a/ Déterminer graphiquement l'image de -1 et l'image de 4 par f.

b/ Déterminer graphiquement l'antécédent de 3 par f.

c/ Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) \geq 0$

<http://ymaths.e-monsite.com/>

d/ Déterminer f.

2/ On donne l'équation (E) : $2x - 3y = 3$

a/ Les couples $(-3, -3)$ et $(4, 2)$ sont-ils solutions de l'équation (E) .

b/ Déterminer le réel m pour que le couple $(m, 3)$ soit solution de l'équation (E) .

c/ Tracer, dans **le même repère**, la représentation graphique D' de l'ensemble des solutions de l'équation (E) .

3/ Résoudre, dans $\mathbb{R}^2$, par **la méthode de substitution**, le système (S) :
$$\begin{cases} 2x - 3y = 3 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

4/ Résoudre, dans $\mathbb{R}^2$, par **la méthode d'élimination**, le système (S') :
$$\begin{cases} 3x - 4y = 2 \\ 2x - 3y = 3 \end{cases}$$

Exercice n°2 : (4 points)

Soit ABCD un parallélogramme de centre O. (**Voir figure 2 : page 2**)

1/ Construire le point K tel que $\overrightarrow{DK} = 2\overrightarrow{DC}$.

2/ Montrer que ABKC est un parallélogramme.

3/ Soit I le milieu du segment [BC].

Montrer que les vecteurs $\overrightarrow{OI}$ et $\overrightarrow{DK}$ sont colinéaires.

Exercice n°3 : (4 points)

Soit Δ une droite munie d'un repère cartésien $(O, \overrightarrow{OI})$ tel que $OI = 1$. (**Voir figure 3 : page 2**)

On donne les points A, B et C de Δ tels que $x_A = 4$, $\overrightarrow{OB} = -3\overrightarrow{OI}$ et $\overline{BC} = 5$

1/ Placer les points A et B puis exprimer $\overrightarrow{AB}$ en fonction de $\overrightarrow{OI}$.

2/ Calculer x_C l'abscisse du point C. Placer le point C.

3/ Soit J le symétrique de I par rapport à A. Calculer la distance JC.

4/ Soit le point D défini par $\overrightarrow{BD} = 3\overrightarrow{AD}$. Déterminer x_D l'abscisse du point D.

Feuille à rendre avec la copie

Nom et prénom :

Classe :

Figure 1 :

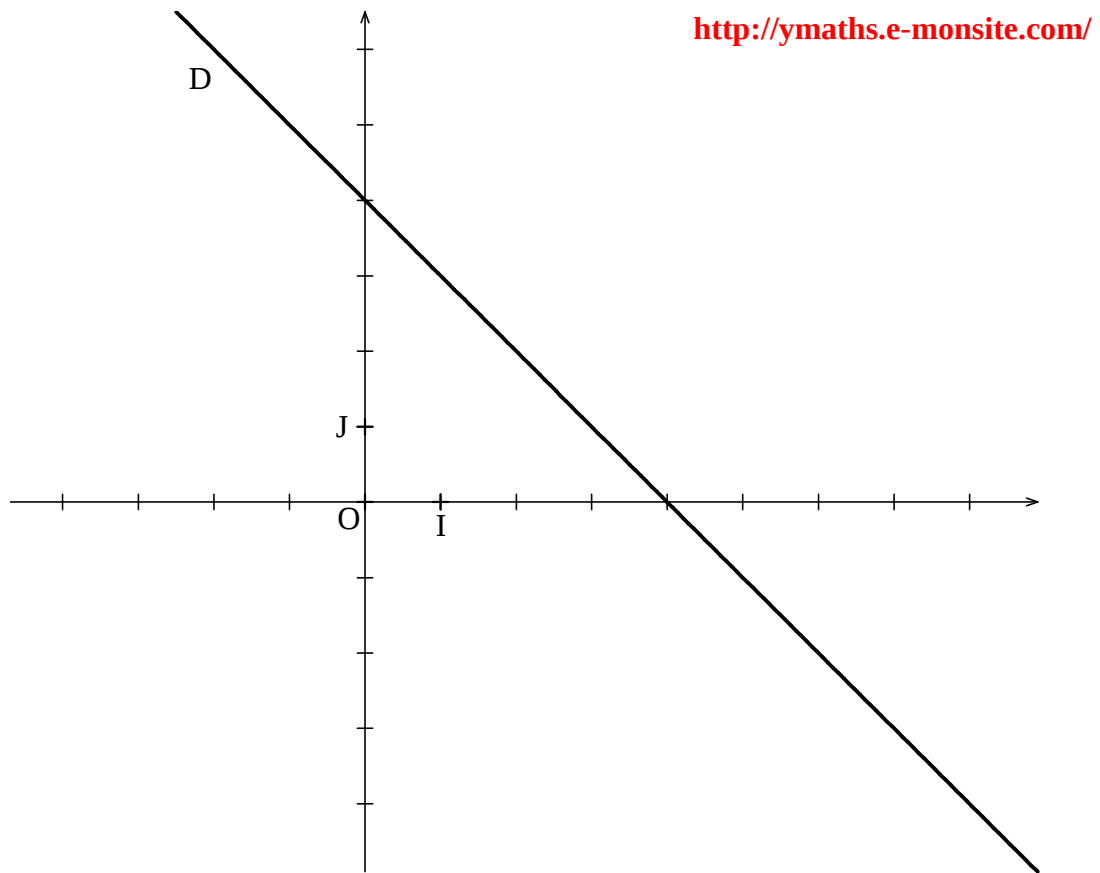


Figure 2 :

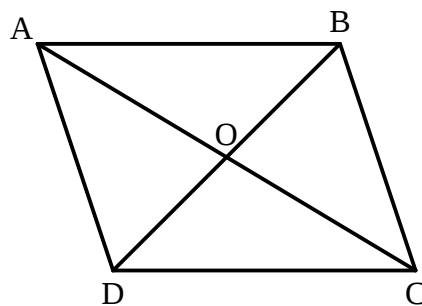
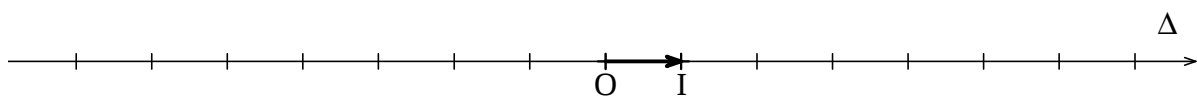


Figure 3 :



<http://ymaths.e-monsite.com/>