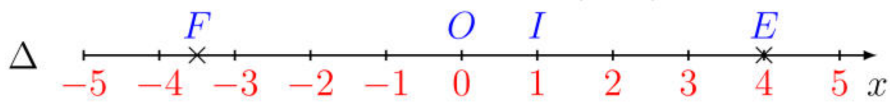
Devoir de contrôle N°4

Mathématiques

Exercice 1 (4 points)

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

Questions	Réponses
1. L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation : $-5x \geqslant 10$ est égal à	❒ $[-2\,;+\infty[$ ❒ $[5\,;+\infty[$ ❒ $]-\infty\,;-2]$
2. On munit la droite Δ du repère (O,I)  Les vecteurs $\overrightarrow{FO}$ et $\overrightarrow{EO}$	❒ sont égaux ❒ sont colinéaires ❒ sont opposés
3. Soit l'application affine f définie par : $f(x) = \dfrac{-8-6x}{2}$ Le coefficient de f vaut	❒ -4 ❒ -3 ❒ 3
4. Le nombre $-\sqrt{5}$ est une solution de l'inéquation :	❒ $x+\sqrt{5}>0$ ❒ $2x+\sqrt{5}<0$ ❒ $-x-\sqrt{5}<-5$

Exercice 2 (5 points)

Pour tout nombre réel x, on donne l'expression :

$$A(x) = -6 + 20x - 6x^2$$

1. a/ Vérifier que l'on a : $A(x) = (3x-1)(6-2x)$

   b/ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $A(x) = 0$.

2. Dresser un tableau de signe pour $A(x)$ puis déduire l'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation : $A(x) \geqslant 0$.

Exercice 3 (5 points)

Soit ABC un triangle quelconque, E et F sont deux points tels que :

$\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$

1. Construire les points E et F.
2. Montrer que C est le milieu de $[EF]$.
3. Montrer que les vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{AB}$ sont colinéaires.

Exercice 4 (6 points)

Soit l'application f définie par : $f(x) = -6 + 5\,x$

1. Donner la nature de f puis préciser son coefficient.
2. a/ Calculer $f(0)$, $f(1)$ et $f(2)$.

   b/ Tracer Δ la représentation graphique de f dans un repère (O, I, J).
3. Résoudre graphiquement puis par le calcul l'équation suivante : $f(x) = 4$

Lycée Remada Tataouine — Professeur : M[r] Hamdi zantour

Année Scolaire : 2017 – 2018 — Classe : $1^{\text{ère}}\ S_4$

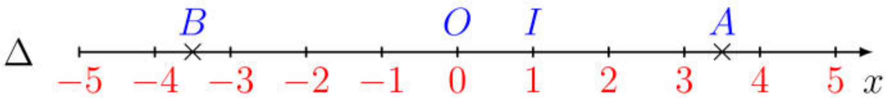
Date : Mardi 10 Avril 2018 — Durée : 45 minutes

Devoir de contrôle N°4

Mathématiques

Exercice 1 (4 points)

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

Questions	Réponses
1. L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation : $3\,x \geqslant 6$ est égal à	❒ $[2\,;+\infty[$ ❒ $[3\,;+\infty[$ ❒ $[6\,;+\infty[$
2. On munit la droite Δ du repère (O, I)  Les vecteurs $\overrightarrow{BO}$ et $\overrightarrow{OA}$	❒ sont non colinéaires ❒ sont colinéaires ❒ sont opposés
3. Soit l'application affine f définie par : $f(x) = 1 - 3\,x$ La représentation graphique de f passe par le point	❒ $A(1\,;0)$ ❒ $B(0\,;3)$ ❒ $C(0\,;1)$
4. La représentation graphique d'une application affine définie sur l'intervalle $[-\,5\,;5]$ est	❒ une demi-droite ❒ un segment de droite ❒ une droite

Exercice 2 (5 points)

Pour tout nombre réel x, on donne l'expression :

$$A(x) = -\,6 + 5\,x + x^2$$

1. a/ Vérifier que l'on a : $A(x) = (x+6)\,(x-1)$

   b/ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $A(x) = 0$.

2. Dresser un tableau de signe pour $A(x)$ puis déduire l'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation : $A(x) < 0$.

Exercice 3 (5 points)

Soit ABC un triangle quelconque, K et L sont deux points tels que :

$\overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AL} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$

1. Construire les points K et L.

2. Montrer que C est le milieu de $[LK]$.
3. Montrer que les vecteurs $\overrightarrow{LK}$ et $\overrightarrow{AB}$ sont colinéaires.

Exercice 4 (6 points)

Soit l'application f définie par : $f(x) = 3 - 2x$

1. Donner la nature de f puis préciser son coefficient.
2. a/ Calculer $f(0)$, $f(1)$ et $f(2)$.

   b/ Tracer Δ la représentation graphique de f dans un repère (O, I, J).
3. Résoudre graphiquement puis par le calcul l'inéquation suivante : $\dfrac{f(x)}{f(3)} > -1$

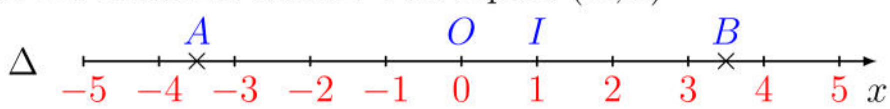
Lycée Remada Tataouine — Professeur : M$^{\text{r}}$ Hamdi zantour
Année Scolaire : 2017 – 2018 — Classe : 1$^{\text{ère}}$ S_3
Date : Mardi 10 Avril 2018 — Durée : 45 minutes

Devoir de contrôle N°4

Mathématiques

Exercice 1 (4 points)

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

Questions	**Réponses**
1. L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation : $2\,x \leqslant 10$ est égal à	❐ $]-\infty\,;8]$ ❐ $]-\infty\,;10]$ ❐ $]-\infty\,;5]$
2. On munit la droite Δ du repère (O, I)  Les vecteurs $\overrightarrow{BO}$ et $\overrightarrow{AO}$	❐ sont opposés ❐ sont égaux ❐ sont non colinéaires
3. Soit l'application affine f définie par : $f(x) = \dfrac{-9+2\,x}{9}$ La représentation graphique de f passe par le point	❐ $A(0\,;1)$ ❐ $B(9\,;1)$ ❐ $C(1\,;9)$
4. La représentation graphique d'une application affine définie sur l'intervalle $[-5\,;+\infty[$ est	❐ une demi-droite ❐ un segment de droite ❐ une droite

Exercice 2 (5 points)

Pour tout nombre réel x, on donne l'expression :

$$A(x) = 6 - 5\,x - 6\,x^2$$

1. a/ Vérifier que l'on a : $A(x) = (-3\,x+2)\,(2\,x+3)$

   b/ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $A(x) = 0$.

2. Dresser un tableau de signe pour $A(x)$ puis déduire l'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation : $A(x) \leqslant 0$.

Exercice 3 (5 points)

Soit ABC un triangle quelconque, K et L sont deux points tels que :

$\overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AL} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$

1. Construire les points K et L.
2. Montrer que C est le milieu de $[LK]$.
3. Montrer que les vecteurs $\overrightarrow{LK}$ et $\overrightarrow{AB}$ sont colinéaires.

Exercice 4 (6 points)

Soit l'application f définie par : $f(x) = 2\,x - 5$

1. Donner la nature de f puis préciser son coefficient.
2. a/ Calculer $f(0)$, $f(1)$ et $f(3)$.

   b/ Tracer Δ la représentation graphique de f dans un repère (O, I, J).
3. Résoudre graphiquement puis par le calcul l'inéquation suivante : $\dfrac{f(x)}{f(2)} \leqslant -1$