

**Exercice 1 : (3 points)**

Pour chacune des questions suivantes, une et une seule des trois propositions est exacte.  
Aucune justification n'est demandée. Une réponse exacte rapporte 0,75 point, une réponse fautive 0 point.

1. Si  $f$  est une fonction affine telle que  $f(2) \geq f(3)$  et  $f(4) \leq f(5)$  alors son coefficient est

- A strictement positif
  - B Strictement négatif
  - C égale à zéro.
- 

2. Soit  $f$  une fonction affine

- A Il existe un réel  $m$  tel que pour tout  $x \in \mathbb{R}$   $f(x) \geq m$
  - B Il existe un réel  $M$  tel que pour tout  $x \in \mathbb{R}$   $f(x) \leq M$
  - C Les propositions A et B ne sont jamais réalisées.
- 

3. On donne dans un repère cartésien les points  $A(0,-1)$  ;  $B(3,5)$  ;  $C(2,7)$  et  $D(-3,-3)$

- A les droites (AC) et (BD) sont parallèles
  - B ABCD est parallélogramme.
  - C les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
- 

4. On donne dans un repère orthonormé  $(O, \overline{OI}, \overline{OJ})$  les points  $E(4,-1)$  ;  $F(-2,5)$  . Parmi les points suivants un seul n'appartient pas à la médiatrice du segment [EF]

- A  $A(1,2)$
- B  $B(0,1)$
- C  $C(-2,3)$

## **Exercice 2 : (10 points)**

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé  $(O, \overline{OI}, \overline{OJ})$  on donne les points  $A(0,1)$  ;  $B(1,3)$  et  $C(4,-1)$ .

1. a. Placer les points A, B et C dans le repère  $(O, \overline{OI}, \overline{OJ})$ .  
b. Déterminer les composantes des vecteurs  $\overline{AB}$  et  $\overline{AC}$ .  
c. Prouver que les points A, B et C ne sont pas alignés.
2. a. Calculer les distances AB, AC et BC.  
b. En déduire que le triangle ABC est rectangle.
3. a. Déterminer les coordonnées du point E milieu du segment [BC].  
b. Déterminer les coordonnées du point F pour que AECF soit un parallélogramme.  
c. Prouver que AECF est un losange.
4. a. Déterminer les coordonnées du point G image de B par la translation de vecteur  $\overline{EA}$ .  
b. Prouver que A est le milieu du segment [GF].

## **Exercice 3 : (7 points)**

Dans la figure ci-jointe (**Voir page 3**) la droite **D** est la représentation graphique d'une fonction affine f.

1. **Par une lecture graphique**
  - a. Déterminer  $f(2)$  et  $f(6)$ .
  - b. Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 15$ .
2. Exprimer  $f(x)$  en fonction de  $x$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .
3. Soit la fonction affine  $g : x \rightarrow 2x + \frac{1}{2}$ . On désigne par  $\Delta$  la représentation graphique de la fonction g.
  - a. Tracer  $\Delta$  dans le même repère.
  - b. Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = g(x)$ .
  - c. Résoudre graphiquement puis par le calcul l'inéquation  $f(x) < g(x)$ .
4. Résoudre le système suivant : 
$$\begin{cases} 2x - 2y = -1 \\ x + -2y = -16 \end{cases}$$
5. **Le prix à payer pour une course de taxi peut se modéliser par une fonction affine.**

Deux compagnies sont concurrentes.  
Chez la première compagnie une course de 2 km coûte  $9^D$  et une course de 6 km coûte  $11^D$ .  
Chez la deuxième compagnie le conducteur demande  $0,50^D$  au départ et  $2^D$  par km.

  - a. Un client a choisit la première compagnie et a payé  $15^D$ . Quelle est la distance parcourue par son taxi.
  - b. Pour quelles distances à parcourir est-il plus avantageux de s'adresser à la première compagnie ? Justifier avec soin.

# Feuille à rendre

NOM :  
PRENOM :  
CLASSE :  
N° :

## Exercice 1 :

Question	Réponse
1	
2	
3	
4	

## Exercice 3 :

