

### I- Exercice 1

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\textcircled{1} 3x - 5 = 7$$

$$\textcircled{2} (x + 1)(x - \sqrt{3}) = 0$$

2. Résoudre l'inéquation :

$$5x + 12 < 2$$

3. Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 3x + y = 1 \\ 5x - y = -9 \end{cases}$$

4. Problème

Ahmed a payé 130 DH pour l'achat de légumes et fruits ; le prix des achats de légumes dépasse celui des fruits de 20 DH.

- Détermine le prix payé pour l'achat des légumes et le prix payé pour l'achat des fruits.

### II- Exercice 2

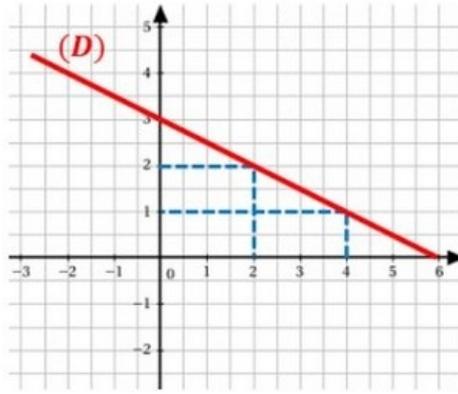
On considère la fonction linéaire  $f$  tel que :  $f(3) = -6$ .

1. Vérifier que :  $f(x) = -2x$ .
2. Calculer  $f(5)$ .
3. Déterminer le nombre dont l'image est 2 par la fonction  $f$ .
4. Tracer la représentation graphique de la fonction  $f$  dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .

### III- Exercice 3

La droite  $(D)$  représentée ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction affine  $g$ .

1. Déterminer l'image de 2 par la fonction  $g$ .
2. Déterminer le nombre dont l'image est 1 par la fonction  $g$ .
3. Vérifier que :  $g(4) - g(2) = -1$ .
4. Montrer que le coefficient de la fonction  $g$  est :  $-\frac{1}{2}$ .
5. Déterminer l'expression de la fonction  $g$ .



#### IV- Exercice 4

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on considère les points :  $A(4, 4)$ ,  $B(1, 5)$  et  $C(3, 1)$ .

1. Représenter les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  dans le repère  $(O, I, J)$ .
2. Détermine les coordonnées du vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .
3. Vérifier que :  $AB = \sqrt{10}$ .
4. Vérifier que le point  $K(2, 3)$  est le milieu du segment  $[BC]$ .
5. Vérifier que les points  $B$  et  $C$  appartiennent à la droite d'équation  $y = -2x + 7$ .

Soit  $(D)$  la droite parallèle à la droite  $(BC)$  et qui passe par le point  $A$ .

6. Déterminer le coefficient directeur de la droite  $(D)$ .
7. En déduire l'équation réduite de la droite  $(D)$ .

Soit  $(D')$  la droite d'équation  $y = \frac{1}{2}x + 2$ .

8. Montrer que les droites  $(D)$  et  $(D')$  sont perpendiculaires.

#### V- Exercice 5

Soit  $ABC$  un triangle et  $I$  le milieu du segment  $[BC]$ .

$K$  est le symétrique de  $A$  par rapport au point  $I$ .

On considère la translation  $T$  qui transforme  $A$  en  $C$ .

1. Tracer  $J$  l'image de  $I$  par la translation  $T$ .
2. Vérifier que le quadrilatère  $ABKC$  est un parallélogramme.
3. En déduire l'image de  $B$  par la translation  $T$ .

On suppose que  $\widehat{AIB} = 110^\circ$ .

4. Déterminer l'image de l'angle  $\widehat{AIB}$  par la translation  $T$ .
5. En déduire la mesure de l'angle  $\widehat{CJK}$ .

