AlloSchool

Mathématiques : 3ème Année Collège

Examen régional 3

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

I- Exercice 1

1. Résoudre les équations suivantes :

$$① \ 3x - 5 = 7$$
$$② \ (x+1)\left(x - \sqrt{3}\right) = 0$$

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

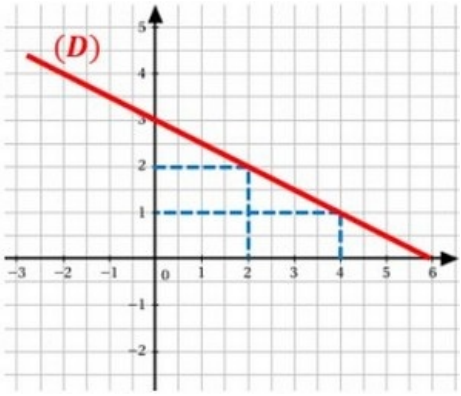
On considère la fonction linéaire f tel que : $f(3) = -6$.

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 $[BC]$.

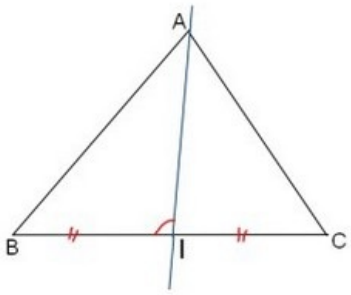
K est le symétrique de A par rapport au point I.

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 $\widehat{CJK}$.


A
B
I
C