



Sujet 10



Exercice 1

1/ Résoudre les équations suivantes :

▷ $3x - 5 = -2(x - 1) + x$

▷ $x^2 = 9$

2/ Résoudre les inéquations suivantes et représenter les solutions sur une droite graduée :

▷ $3(2 - x) \leq x - 2$

▷ $\frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{6}$

3/ La somme des âges de **Said**, **Nour** et **Jad** est de 100 ans.

Trouver l'âge de chacun d'eux sachant que :

— **Jad** a 10 ans de plus que **Nour**.

— l'âge de **Said** est égal à la somme des âges de **Jad** et **Nour**.

Exercice 2

1/ a) Le couple (80, 70) est-il solution du système $\begin{cases} x + y = 150 \\ 7x + 5y = 950 \end{cases}$

b) Résoudre ce système par substitution.

2/ Résoudre le système suivant par combinaison linéaire : $\begin{cases} 3x - 5y = 11 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$.

3/ Résoudre graphiquement le système suivant : $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = 6 \end{cases}$

Exercice 3

On considère la fonction affine f telle que : $f(x) = 3x - 2$ et (Δ) sa représentation graphique dans un repère $(O; I, J)$.

1/ Calculer $f(1)$ et $f\left(\frac{1}{3}\right)$.

2/ Montrer que $B\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$ appartient à (Δ) .

3/ Tracer la droite (Δ) dans le repère $(O; I, J)$.

- 4) Soit g la fonction linéaire et (D) sa représentation graphique telle que (D) coupe (Δ) au point B .
- Tracer la droite (D) dans le même repère $(O; I, J)$.
 - Déterminer l'expression de $g(x)$.

Exercice 4

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; I, J)$, on considère les points $A(-1, 3)$, $B(4, -2)$ et $C(2, 4)$.

- Représenter les points A , B et C .
- Calculer les distances AB , AC et BC .
- Déduire la nature du triangle ABC .
- Déterminer les coordonnées du point K le milieu du segment $[AB]$.
- Montrer que $CK = \frac{5\sqrt{2}}{2}$.
- Calculer la surface du triangle KBC .

Exercice 5

Le tableau suivant donne le nombre de villes marocaines visitées par des touristes.

Nombres de villes	1	2	3	4	5
Nombres de touristes	6	8	11	10	5

- Déterminer le mode de cette série statistique.
- Dresser le tableau des effectifs cumulés.
- Calculer la moyenne et la médiane de cette série statistique.
- Représenter cette série en diagramme en bâton.

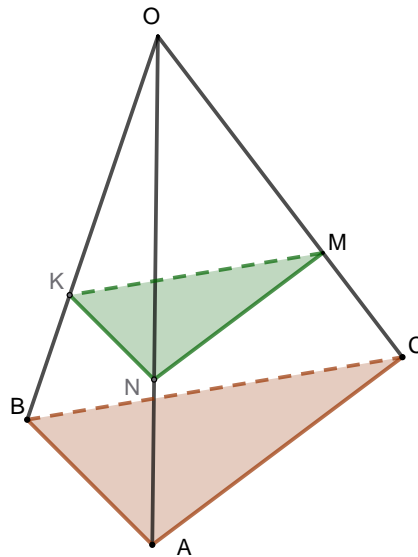
Exercice 6

ABC est un triangle isocèle en A . Soit T la translation qui transforme B en C .

- Construire le point D l'image du point A par la translation T .
- La droite parallèle à (AC) passant par D , coupe la droite (BC) en E .
 - Montrer que E est l'image de C par la translation T .
 - Montrer que le triangle DCE est isocèle en D .

Exercice 7

$OABC$ est une pyramide de hauteur $OA = 9\text{cm}$ et de base le triangle ABC rectangle en A tel que $AC = 6\text{cm}$ et $AB = 2\text{cm}$.



- 1/ Calculer le volume V_1 de la pyramide $OABC$.
- 2/ La pyramide $ONKM$ est une réduction de la pyramide $OABC$ telle que :
 $3OM - 2OC = 0$.
 - a) Montrer que le coefficient de cette réduction est : $k = \frac{2}{3}$.
 - b) Calculer la surface du triangle KNM .
- 3/ Calculer le volume du solide $NKMABC$.

FIN