

L'usage de la calculatrice non programmable est autorisé

Exercice 1 : (6 pts)

- 1) Résoudre les équations suivantes : $2x + 8 = 0$; $5(x - 6) + x^2 - 36 = 0$
- 2) a) Le nombre 1 est-il une solution de l'inéquation suivante : $4x - 12 < 0$? (justifier la réponse)
- b) Résoudre l'inéquation suivante : $4x - 12 < 0$
- 3) Résoudre le système suivant : $\begin{cases} x + 2y = 50 \\ 3x + y = 35 \end{cases}$
- 4) Ahmed a acheté deux cahiers et quatre livres pour un montant total de 100 dirhams, et Said a acheté trois cahiers et un livre pour un montant total de 35 dirhams. Sachant que les cahiers ont le même prix et que les livres ont le même prix, calculer le prix d'un cahier et le prix d'un livre.

Exercice 2 : (2 pts)

Le tableau suivant présente les notes d'une classe de 20 élèves dans un contrôle surveillé de mathématiques :

La note (caractère)	9	10	12	15	16
Nombre d'élèves (effectif)	5	n	8	3	1

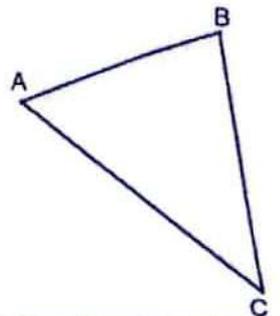
- 1) Montrer que : $n = 3$
- 2) Déterminer le mode de cette série statistique. (justifier la réponse)
- 3) Calculer la moyenne arithmétique de ces notes.

Exercice 3 : (2 pts)

ABC est un triangle. (voir figure)

Soit D le point qui vérifie : $\overline{AB} = \overline{CD}$

- 1) Montrer que D est l'image du point B par la translation qui transforme le point A en le point C .
- 2) Soit M l'image du point A par la translation qui transforme le point B en le point C .
- a) Recopier cette figure, puis construire les points D et M .
- b) Montrer que : $\overline{MC} = \overline{CD}$.



Exercice 4 : (4 pts)

Dans un plan rapporté à un repère orthonormé (O, I, J) , On considère les points $A(2, 1)$ et $B(4, 5)$

- 1) a) Déterminer les coordonnées du vecteur \overline{AB} .
- b) Calculer la distance AB .
- 2) Déterminer les coordonnées du point M le milieu du segment $[AB]$.
- 3) Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) .

4) Soit (D) la droite d'équation $y = 2x + 1$

0.5 pt

a) Montrer que les droites (D) et (AB) sont parallèles.

0.5 pt

b) Montrer que le point $J(0, 1)$ appartient à (D) .

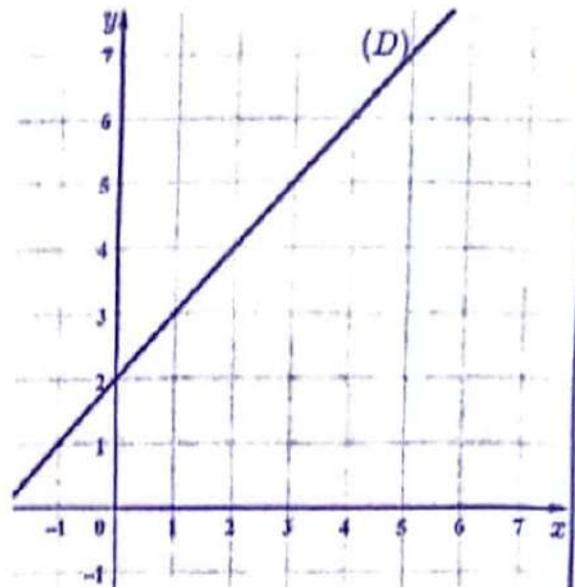
0.75 pt

5) Construire les points A et B et la droite (D) dans Le repère (O, I, J) .

Exercice 5 : (4 pts)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, I, J) .

1) Soit f la fonction affine dont (D) est la représentation graphique. (voir figure)



1 pt

a) Déterminer, graphiquement, $f(2)$ et $f(4)$.

1 pt

b) Montrer que : $f(x) = x + 2$.

0.5 pt

c) Déterminer le nombre dont l'image par f est 2024.

2) Soit g la fonction linéaire telle que : $g(25) = -10$

1 pt

a) Montrer que $g(x) = -\frac{2}{5}x$.

0.5 pt

b) Calculer $g(-5)$.

Exercice 6 : (2 pts)

$SABC$ est une pyramide de hauteur $SA = 2 \text{ cm}$ et de base un triangle ABC de surface 12 cm^2 .

0.5 pt

1) Montrer que le volume de la pyramide $SABC$ est $V = 8 \text{ cm}^3$.

2) La pyramide $SA'B'C'$ est un agrandissement de la pyramide $SABC$

telle que : la hauteur de la pyramide $SA'B'C'$ est $SA' = 6 \text{ cm}$.

0.5 pt

a) Montrer que 3 est le rapport de cet agrandissement.

1 pt

b) En déduire le volume de la pyramide $SA'B'C'$.

