AlloSchool

Mathématiques : 3ème Année Collège

Examen Régional 5

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

I- Exercice 1

Soit x un nombre réel.

1. a- Résoudre l'équation suivante : $4x + 6 = 126$.
1. b- Déterminer quatre nombres entiers naturels consécutifs dont la somme est 126.

Soit x un nombre réel.

2. Résoudre l'équation suivante : $(x + 2)^2 - 25 = 0$.

Soit x un nombre réel.

3. a- Résoudre l'inéquation suivante : $4x \leq 12$.
3. b- Donner une solution positive, et une solution négative.
3. c- Représenter les solutions de cette inéquation sur une droite graduée.

II- Exercice 2

Soient x et y deux nombres réels.

1. Résoudre algébriquement le système suivant :

$$\begin{cases} x + y = 60 \\ 2x + 5y = 150 \end{cases}$$

Une enveloppe contient 60 billets de 20 DH et 50 DH pour une valeur totale de 1500 DH.

2. Combien y a-t-il de billets de chaque sorte ?

Soient x et y deux nombres réels.

3. Résoudre graphiquement le système suivant :

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

III- Exercice 3

Soit ABC un triangle rectangle en A, et M le milieu du segment $[BC]$, et T la translation qui transforme A en M.

1. Construire les points D et E les images des points B et C respectivement par la translation T.
2. Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{DME}$.

3. Déterminer l'image du segment $[BC]$ par la translation T.

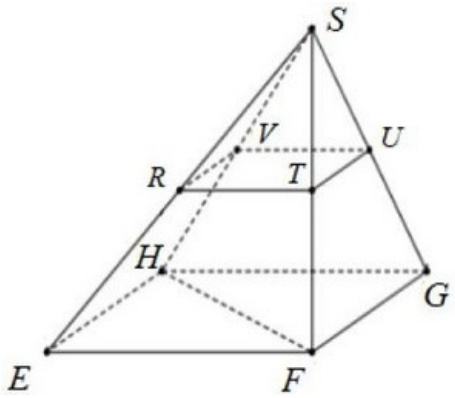
IV- Exercice 4

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

1. Placer les points $A(0, -2)$, $B(3, -1)$ et $C(2, 2)$ dans le même repère (O, I, J).
2. Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ puis calculer la distance AB.
3. Montrer que que l'équation réduite de la droite droite (AB) est : $y = \frac{1}{3}x - 2$
4. Montrer que que l'équation réduite de la droite droite (Δ) passant par le point B et perpendiculaire à la droite (AB) est : $y = -3x + 8$
5. Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ') passant par le point C et parallèle à la droite (AB).
6. Déterminer les coordonnées du point D pour que le quadrilatère $ABCD$ soit un parallélogramme.

V- Exercice 5

$SEFGH$ est une pyramide de base le carré $EFGH$ et sa hauteur $[SF]$ telle que $EF = 6cm$ et $SF = 10cm$:



1. Montrer que $HF = 6\sqrt{2}cm$.
2. Montrer que le volume de la pyramide $SEFGH$ est $V = 120cm^3$.

La pyramide $SRTUV$ est une réduction de la pyramide $SEFGH$.

3. Sachant que le volume de la pyramide $SRTUV$ est $V' = 15cm^3$, déterminer k le rapport de réduction.
4. En déduire la distance VT.

VI- Exercice 6

Après avoir interrogé un échantillon de 50 personnes sur le nombre de livres qu'elles ont lus au cours de la dernière année, les résultats obtenus sont consignés dans le tableau suivant :

Caractère (le nombre de livres)	0	1	2	3	4
Effectif (le nombre de personnes)	10	11	19	8	2

1. Déterminer le mode de cette série statistique.
2. Vérifier que la moyenne des livres lus est $1,62$.
3. Déterminer le pourcentage de personnes qui ont lus plus que la moyenne.
4. Déterminer la médiane de cette série statistique.