

EXERCICE N°1

Considérons une population de 100 ménages et le caractère « Taille du ménage » c'est-à-dire le nombre de personnes par ménage.

Taille du Ménage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	2	8	13	12	16	18	13	9	6	3

- 1/ Représenter ce tableau par un diagramme en bâtons.
- 2/a) Calculer la fréquence de chaque valeur.
 - b) Calculer l'effectif cumulé croissant de chaque valeur.
- 3/ Déterminer la médiane M_e , ainsi que le mode M_o de cette série.
- 4/ Calculer la moyenne \bar{X} et l'étendue de cette série.

EXERCICE N°2

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

- 1/ Placer les points A(3, 2) ; B(-1, 3) et D(2, -2).
- 2/a) Calculer AB, AD et BD.
 - b) Montrer que ABD est un triangle rectangle isocèle en A.
- 3/a) Déterminer les coordonnées du point K = B*D
 - b) Soit C l'image du point A par la symétrie centrale de centre K ; vérifier que C(-2, -1).
 - c) Montrer que ABCD est un carré.
- 4/a) Construire le cercle circonscrit au carré ABCD.
 - b) Déterminer l'image du point A par le quart de tour direct de centre K
 - c) Déterminer l'image de la droite (AB) par le quart de tour direct de centre K.

EXERCICE N°3

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

- 1/ Placer les points M(2, 1) ; E(2, -3) et R(0, 1).
- 2/ Construire et déterminer graphiquement les coordonnées des point E' et R' image respectives des point E et R par le quart de tour indirect de centre M.
- 3/ Soit (ζ) le cercle de diamètre [ER]
 - a) Construire (ζ') image du cercle (ζ) par le quart de tour indirect de centre M.
 - b) Donner les coordonnées du point S centre du cercle (ζ') .

EXERCICE N°4

Résoudre dans \mathbb{R}^2

$$(S_1) \begin{cases} 4x - 3y + 4 = 0 \\ 5x - 4y + 2 = 0 \end{cases} \quad (S_2) \begin{cases} 3(x - 2y) + 6y = 12 \\ 8x + 2(y - x) = 2 \end{cases}$$