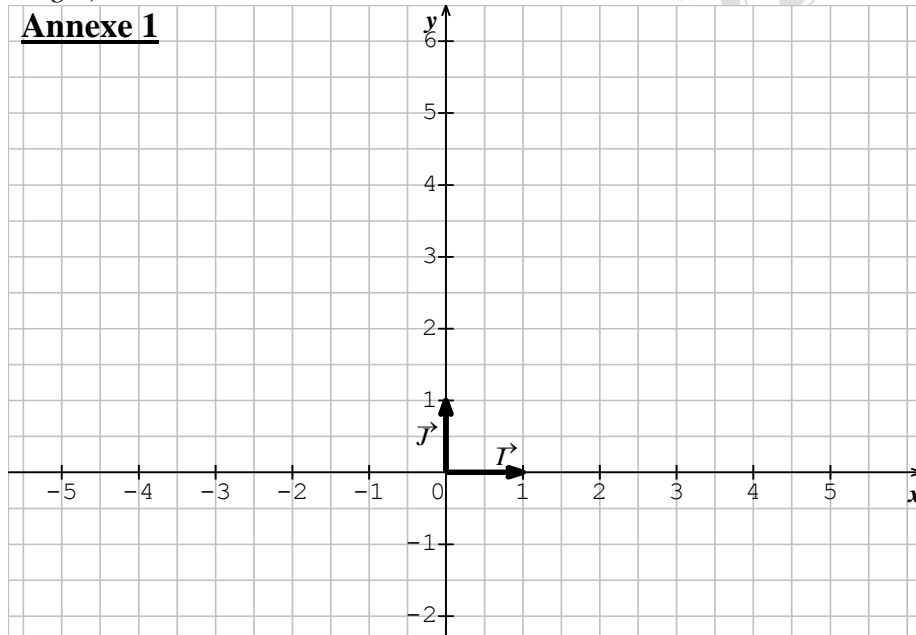


Nom.....Prénom.....Classe.....

Exercice n°1**(7 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) . L'unité de longueur est le centimètre.

1. Placer les points A (0 ; 1), B (4 ; 1) et C (0 ; 5) dans le repère ci-dessous : **Annexe 1**.
2. Calculer les distances : AC ; AB et BC. Déduire la nature du triangle ABC. Justifier.
3. On désigne par **R** le quart de tour directe de centre A.
 - a) Construire B' : image de B par **R** ; puis C' : image de C par **R**.
 - b) Déterminer les coordonnées du point B' ; puis les coordonnées du point C'.
 - c) Le point M est le milieu de [AC]. Construire N : image de M par **R**.
 - d) Montrer que les droites (BM) et (B'N) sont perpendiculaires.
4. Le point I est l'intersection des droites (BM) et (B'N) ; montrer que I appartient au cercle **C** circonscrit au triangle ABC. (*Le cercle circonscrit est le cercle passant par les trois sommets du triangle*).

**Exercice n°2****(6 points)**

Le tableau ci-dessous donne la répartition suivant leur âge des employés d'une entreprise.

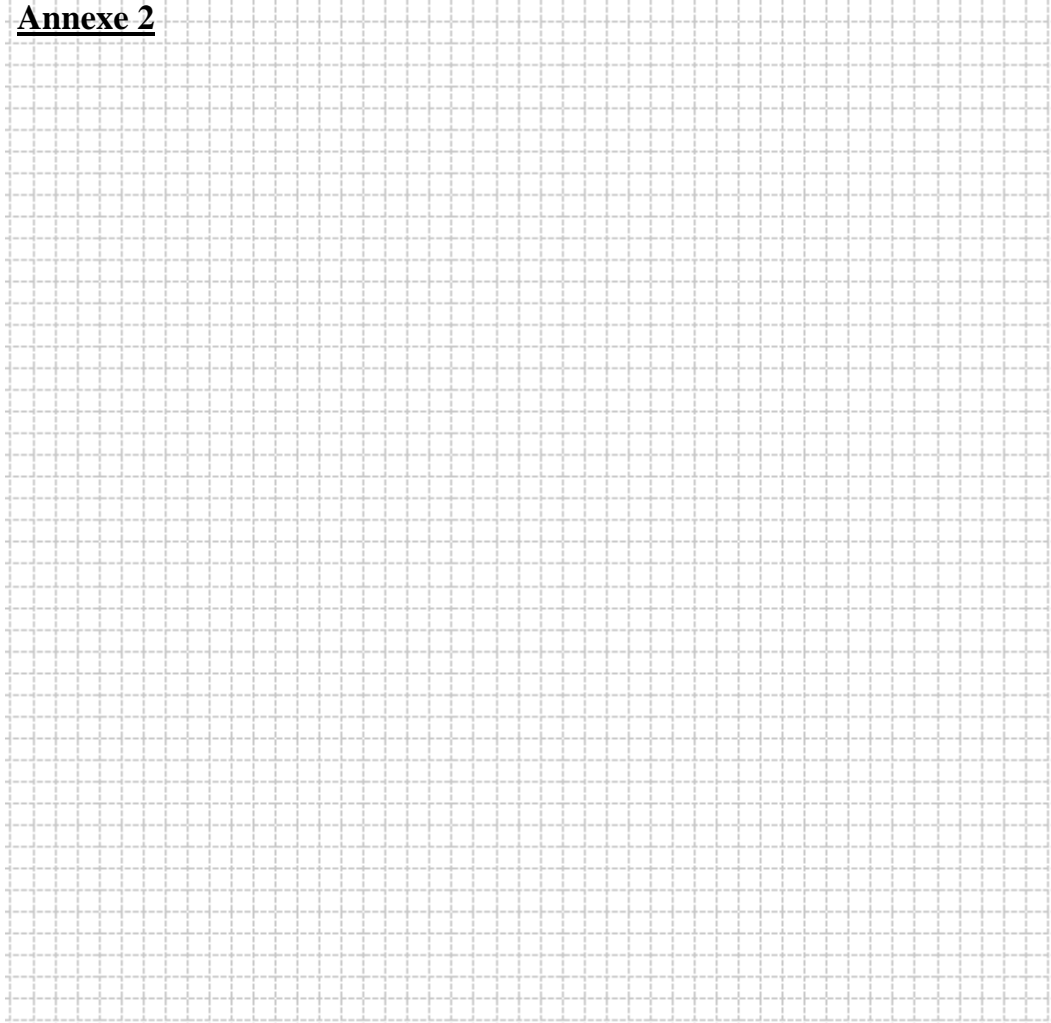
1) Compléter le tableau ci-dessous.

Groupes d'âge	[25 ; 30[[30 ; 35[[35 ; 40[[40 ; 45[[45 ; 50[[50 ; 55]
Effectifs	5	10	20	5	15	5
Fréquences						
Fréquences cumulées croissantes						
Centres des classes						

Nom.....Prénom.....Classe.....

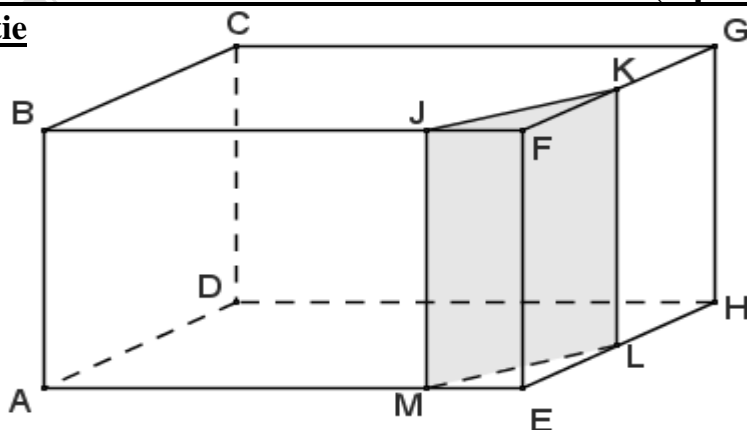
- 2) Déterminer : le mode (m), la moyenne (\bar{x}) et l'étendu (E) de la série.
- 3) Représenter cette série par un histogramme.
- 4) Représenter la courbe des fréquences cumulées croissantes en utilisant le graphique ci-dessous : **Annexe 2**. Déterminer la médiane (Me).
- 5) Quel est le pourcentage des employés dont l'âge est strictement inférieur à 40 ?

Annexe 2



Exercice n°3 (7 points)

1^{ère} partie



AEHDBFGC est un **pavé droit** que l'on a sectionné par le plan (MJK) parallèle à l'arête [GH]. On donne $AB = 7\text{cm}$; $AD = 6\text{cm}$; $AE = 10\text{cm}$; $LH = 3\text{ cm}$ et $ME = 2\text{cm}$.

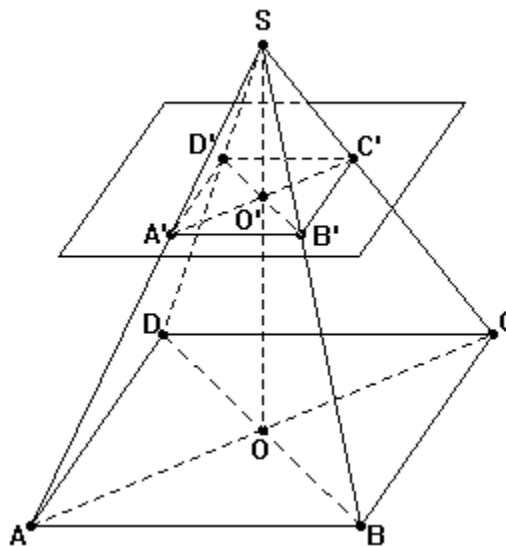
- 1) Quelle est la nature de la section MJKL ?
- 2) Quelle est la nature du solide AMLHDBJKGC obtenu après la section ?
- 3) Calculer son volume. (Le volume du solide AMLHDBJKGC).

2^{ème} partie

SABCD est une **pyramide** à base carrée que l'on a sectionnée par le plan (A'B'C') parallèle à la base ABCD. On donne : $AB = 5\text{cm}$; $SO = 10\text{cm}$.

$SA = SB = SC = SD = 12\text{ cm}$ et $SA' = 4\text{ cm}$.

Calculer le volume du solide A'B'C'D'ABCD.



Attention : Les deux parties : 1^{ère} partie et 2^{ème} partie sont indépendantes.
