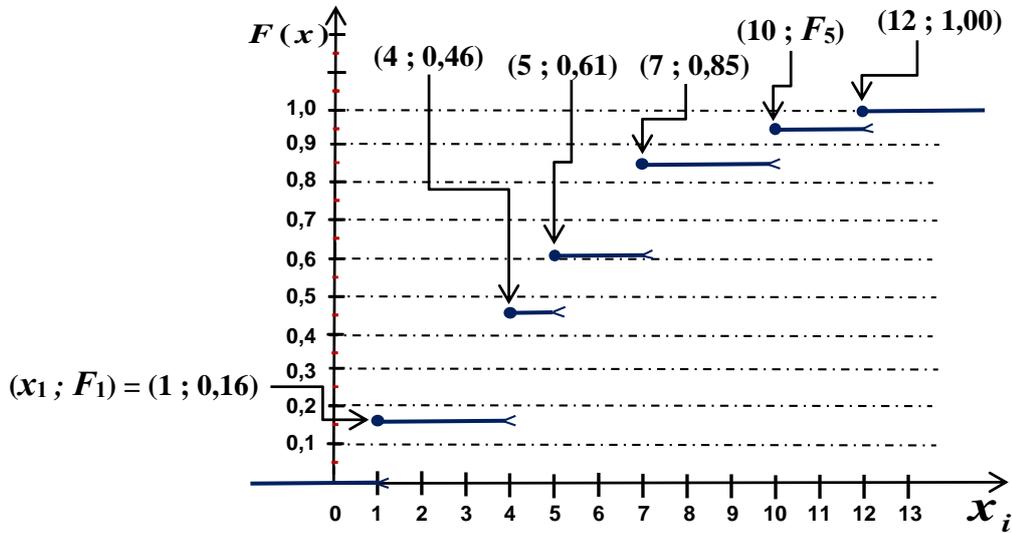


Devoir surveillé n°1 de probabilité-statistique (S1)

Exercice n°1 (10 pts) : La courbe cumulative (courbe de la fonction de répartition) ci-dessous donne la répartition des ouvriers d'une usine selon le nombre d'absences au travail pour l'année 2022.



- 1- Déterminez la population et la variable étudiée, la nature et les modalités de la variable. **(1,5 pts)**
- 2- A partir de cette courbe cumulaive donnez la formule de la fonction de répartition. **(2 pts)**
- 3- Construisez le tableau statistique des fréquences en fonction de F_5 . **(1,5 pts)**
- 4- Sachant que la moyenne $\bar{x} = 5,39$ calculez la fréquence cumulée croissante F_5 , et déduire les valeurs des fréquences f_5 et f_6 . **(2 pts)**
- 5- Donnez la valeur du mode de cette série statistique. Expliquez ? **(1 pts)**
- 6- Donnez la proportion en pourcentage (%) des ouvriers qui ont un nombre d'absences au plus égale à 7. **(1 pts)**
- 7- Si on note F la fonction de répartition de la variable X donner les valeurs de $F(1)$ et $F(5)$. **(1 pts)**

Exercice n°2 (10 pts) : On a effectué avec les élèves d'un lycée un sondage sur le temps de trajet pour se rendre au lycée (exprimé en minutes). Les résultats sont donnés ci-dessous :

Temps de trajet	Effectifs n_i
$[0, 10[$	12
$[10, 30[$	20
$[30, 50[$	07
$[50, 60[$	11

- 1- Déterminez la population et la variable étudiée, la nature et les modalités de la variable. **(1 pts)**
- 2- Dessiner l'histogramme de la distribution (on prend $a^* = 1000$). **(2,25 pts)**
- 3- Représenter graphiquement le mode M_0 de cette série statistique. **(1,25 pts)**
- 4- Dessiner le polygone des fréquences. **(1,25 pts)**
- 5- Représenter la courbe cumulative de la série statistique. **(2,25 pts)**
- 6- Donner une valeur approchée de la valeur de la variable notée (D) dont l'image par la fonction de répartition est égale à **0,6**.
 Qu'elle rôle joue cette valeur. **(2 pts)**

Remarque : Les calculs se feront 2 chiffres après la virgule avec arrondissement.