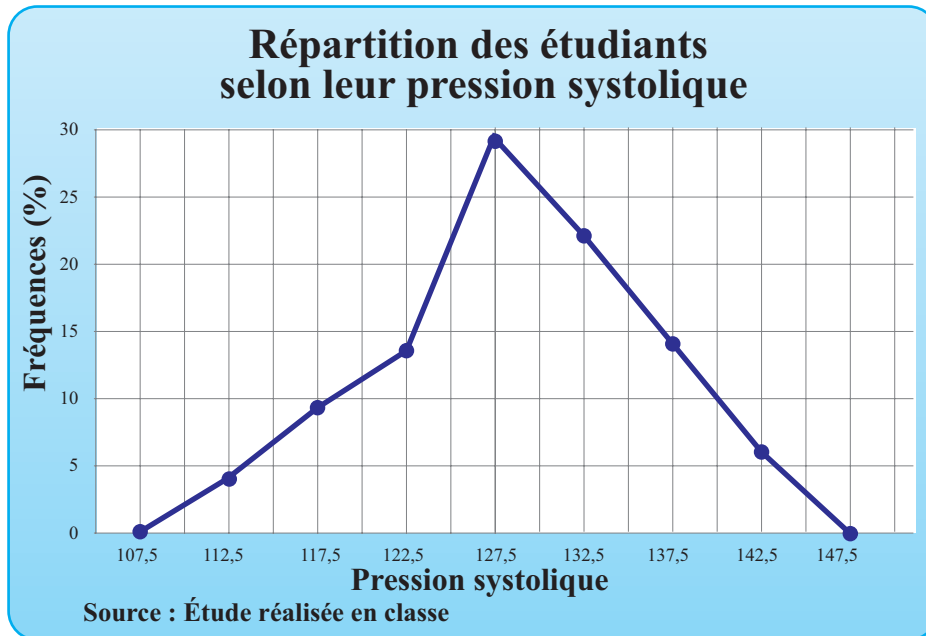


STATISTIQUES DESCRIPTIVES

POLYGONE DES FRÉQUENCES



OBJECTIF

Représenter graphiquement les données statistiques d'une variable quantitative continue par un polygone des fréquences.

Mise en situation

On a mesuré la pression systolique en mmHg des étudiants du cégep inscrits à un cours d'éducation physique. Les données obtenues ont été regroupées par classe et consignées dans le tableau ci-contre.

Construire le polygone des fréquences de cette distribution.

Répartition des étudiants selon leur pression systolique

Classes	Effectifs <i>n</i>
moins de 115	8
[115; 120[19
[120; 125[27
[125; 130[58
[130; 135[44
[135; 140[28
140 ou plus	12
Total :	196

Source : Étude réalisée en classe



Préparation de la feuille

1. Personnaliser une feuille de calcul.

Entrée des données

1. Dans les cellules A8:B8, écrire l'en-tête du tableau, soit « Classes » et « Effectifs », valider.
2. Dans la plage A9:A15, entrer les classes fermées de la distribution.
3. Dans la plage B9:B15, entrer les effectifs.

Calcul des fréquences

1. Dans la cellule B16, écrire « =somme(B9:B15) » et valider.
2. Sélectionner la cellule B16 et choisir « Insertion < Nom > Définir ». Dans le fenêtre qui apparaît, donner le nom « SomA ».
3. Sélectionner la cellule C8, écrire « Fréquences » et valider.
4. Dans la cellule C9, définir « =B9/SomA » et valider. Incrémenter cette définition jusqu'en C15.
5. En C16, définir « =somme(C9:C15) » et valider.

Fonctionnalités d'Excel

- Insertion-Zone-Texte
- Incrementation
- Tableau
- Graphique

Remarque

En validant à l'étape 4, Excel affiche les fréquences en décimal. Pour faire afficher ces fréquences en pourcentage, sélectionner la plage C9:C15 et dans l'onglet « Format », choisir « Cellule ». Dans la fenêtre qui apparaît, il y a un menu présentant diverses options, sélectionner « Pourcentage », puis cliquer sur Ok.

Remarque

En validant à l'étape 5, Excel inscrit 1 dans la cellule C16, soit la somme des fréquences.

Ajout de classes vides

1. Cliquer sur le chiffre 9 dans les identifications des lignes à gauche de la feuille. Dans l'onglet « Insertion », choisir l'option « lignes ». Excel insère une ligne entre l'en-tête et les données.
2. Dans la cellule A9, inscrire [105; 110[et dans la cellule C9, inscrire 0. Faire afficher en pourcentage.
3. Cliquer sur le chiffre 17 dans l'identification des lignes à gauche de la feuille. Dans l'onglet « Insertion », choisir l'option « lignes ». Excel insère une ligne entre l'en-tête et les données.
4. Dans la cellule A17, inscrire [145; 150[et dans la cellule C17, inscrire 0. Faire afficher en pourcentage.

Milieux de classes

1. Dans la cellule D8, inscrire « Milieux » et dans la cellule D9, inscrire le milieu de la classe [105; 110[, soit 107,5.
2. Dans la cellule D10, définir « =D9+5 », valider et incrémenter jusqu'en D17.

Polygone des fréquences

1. Sélectionner la plage C9:C17 et dans l'option « Graphiques », choisir l'onglet « Lignes », en cliquant sur son pictogramme. Dans la liste des graphiques qui s'affiche, choisir « Courbes avec marques ».
2. Amener la souris sur le graphique et enfoncer le bouton droit de la souris. Dans le menu qui apparaît, choisir « Sélectionner des données ». Dans la fenêtre qui s'ouvre, amener la flèche de la souris dans la case « Étiquettes de l'axe des abscisses » et cliquer pour faire apparaître le point d'insertion. Lorsque celui-ci clignote dans la case sélectionner, avec la souris, la plage D9:D17. Puis cliquer sur Ok. La fenêtre se referme et Excel affiche les intervalles sous l'axe horizontal.

Remarque

Pour fermer le polygone des fréquences, il faut ajouter une classe vide à chaque extrémité de la distribution. Pour ce faire on insère deux lignes dans le tableau.

Remarque

À l'étape 2, on définit « =D9+5 » car la valeur en D9 est le milieu de la classe [105; 110[et l'amplitude des classes est 5. En incrémentant jusqu'en D17, on fait calculer les milieux de classe jusqu'à la classe ajoutée à gauche de la distribution.

Remarque

En explorant les options, ajouter un titre au graphique et aux axes, choisir la couleur et le type de quadrillage.

Remarque

Excel numérote les données sur l'axe horizontal: il faut en modifier les étiquettes, c'est ce que l'on fait à l'étape 2.