Chapitre 4: Statistiques

I. Définitions et rappels.

1) Série statistique.

Une série statistique est un ensemble de données recueillies en vue d'une étude statistique.

Exemple:

Nombres d'écrans chez les élèves d'une classe:

Tableau adapté comme suit:

--Écrans: ...; Effectif: ...

--Écrans: ...; Effectif: ...

--Écrans: ...; Effectif: ...

Autres exemples:

--Résultats d'une équipe pendant une saison.

--Notes obtenues par un élève pendant une année.

--Quantité de précipitations relevée tous les jours pendant un mois.

--Chanson préférée des élèves d'une classe.

Faire une étude statistique d'une série de données, c'est en faire une description sous la forme de nombres que l'on va rencontrer dans ce chapitre.

2) La moyenne

La moyenne d'une série statistique c'est la somme de tous les termes de la série divisée par le nombre de terme de la série.

Exemple:

Nombre d'écrans moyen des élèves de la classe: ...

Dans ce calcul, tous les termes ont la même importance.

3) La fréquence.

Fréquence `= effectif `/ effectif total.

On multiplie parfois cette fréquence par 100 pour obtenir une fréquence en pourcentage.

Voir les fréquences de répartition de chaque pointure pour la classe.

Adaptation du tableau comme suit:

--Écrans: ...; Effectif: ...; Fréquence: ...; Fréquence (`'´ó): ...

--Écrans: ...; Effectif: ...; Fréquence: ...; Fréquence (`'´ó): ...

--Écrans: ...; Effectif: ...; Fréquence: ...; Fréquence (`'´ó): ...

II. La moyenne pondérée.

Tableau adapté comme suit:

--Écrans: ...; Effectif: ...

--Écrans: ...; Effectif: ...

--Écrans: ...; Effectif: ...

On va calculer la moyenne d'une autre manière :

`'¨m=„…\*…+…\*…+…\*…+…\*…+…\*…+…\*…+…\*…+…\*…+…\*…+…\*…+…\*…+…\*…;„…+…+…+…+…+…+…+…+…+…+…+…;

`'¨m=…/... =…

La moyenne pondérée est la moyenne des termes affectés d'un coefficient (ou poids). Le nombre de terme de la série est remplacé par la somme des coefficients.

Voici les notes (et leur coefficient) obtenues au bac par un élève. A-t-il réussi à l'examen?

--Français: 15 (4),

--Philosophie 12 (3),

--Histoire-Géo 11 (3),

--Science économique 15 (4),

--Maths 9 (3),

--Anglais 10 (3),

--Espagnol 7 (3),

--EPS 12 (1).

On calcule la moyenne pondérée de ses notes:

`'¨m=„15\*4+12\*3+11\*3+15\*4+9\*3+10\*3+7\*3+12\*1;/„4+3+3+4+3+3+3+1;=279/24=11,625