

Statistiques

I – Vocabulaire

On étudie les pointures de 40 élèves d'un groupe. :

36	35	36	37	36	37	36	36	37	36
35	36	38	36	37	36	37	38	35	37
38	37	36	36	36	35	36	36	37	36
36	35	36	37	36	37	38	36	36	35

Pointures x_i	Effectifs n_i
35	
36	
37	
38	
Total	

Ces pointures constituent une

On peut ranger ces valeurs, on dit qu'on effectue un

Il y a fois la pointure 35, on dit que est un

Dans cette série on étudie des pointures. Les pointures sont le étudié.

II – Différents types de caractère

Voici trois types de caractères différents : **La couleur des yeux** - **La pointure** - **La taille (en cm)**

On peut compter le nombre de personnes qui ont les yeux bleus, le nombre qui chaussent du 35 ou ceux qui font 1m65 :

ici le résultat du compte s'appelle

Par contre, la pointure et la taille sont des alors que la couleur des yeux, non.

La couleur des yeux est un caractère

.....

La pointure est un caractère

.....

.....

La taille est un caractère

.....

.....

III – Etendue

Les pointures étudiées page précédente vont de à

Il y a donc un écart deentre la plus petite et la plus grande.

L'étendue est

IV – Moyenne

Je souhaite calculer la moyenne de mes notes sur 10 : j'ai eu 5 8 6 9 10

Je calcule comme ceci :

Calcul de la moyenne est pointures de la page précédente :

Je pourrais calculer comme ci-dessus :

.....

On préfère utiliser le tableau ci-contre :

Pointures x_i	Effectifs n_i
35	
36	
37	
38	
Total	

.....

.....

.....

.....

V – Les classes

Ci-contre on donne les tailles en cm de 40 élèves d'un groupe.

Tailles x_i (cm)	Effectifs n_i
[140 ; 150 [6
[150 ; 160 [20
[160 ; 170 [10
[170 ; 180 [4
Total	40

VI – Le mode

Le mode est la valeur d'une série qui a

Exemple 1 :

2 7 5 5 7 5 8 5 : mode :

2^e Exemple du IV page précédente : mode :

Exemple du V ci-dessus :

VI – Mediane

La médiane est la valeur d'une série telle qu'il y a "au dessus" qu' "au dessous".

Exemple 1 :

2 3 5 5 6 7 8 8 9 : médiane :

Exemple 2 :

2 3 5 5 7 8 8 9 : médiane :

Exemple 3 :

9 5 2 9 8 5 8 7 3 : médiane :

Exemple 4 :

Pointures x_i	Effectifs n_i
35	6
36	20
37	10
38	4
Total	40

.....

.....

.....

médiane :

VII – Les quartiles

La médiane sépare une série en 2, les quartiles séparent la série en

Exemple 1 : voici une série de notes obtenues par 11 élèves

5 7 3 2 9 6 3 7 8 9 5

On commence par classer ces notes par ordre croissant :

.....

Premier quartile :

Deuxième quartile :

Troisième quartile :

Ecart interquartiles :

Utilisation :

.....

VIII – L'écart-type

Cette valeur permet d'apprécier

Plus l'écart-type est grand plus les données sont, plus il est petit, plus elles sont

On note l'écart-type

Exemple : voici une série de notes obtenues par 15 élèves

8 3 2 7 9 6 7 5 3 9 5

$\sigma =$

Signification :

.....

.....

.....

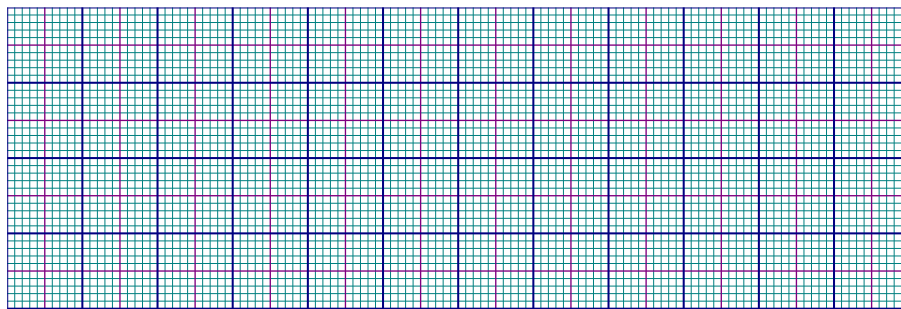
.....

VII – Diagrammes

1) Le diagramme en boîte (boîte à moustaches)

Reprenons les notes du paragraphe VII 5 7 3 2 9 6 3 7 8 9 5

Min = Q1 = Me = Q3 = Max =

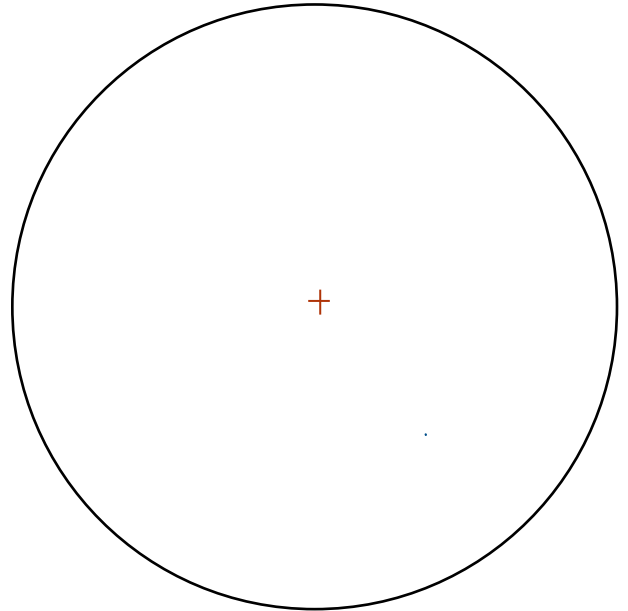


2) Le diagramme circulaire

Dans une entreprise, les personnels se répartissent de la façon suivante :

Type de personnel	Effectifs (n_i)	Angle
Administratif	30	
Entretien	40	
Techniciens	60	
Ingénieurs	30	
Ouvriers	80	
TOTAL	240	

- 1) Compléter ci-contre le tableau pour calculer les angles qui permettront de réaliser le diagramme circulaire.
- 2) Réaliser ci-dessous le diagramme circulaire correspondant à cette série statistique

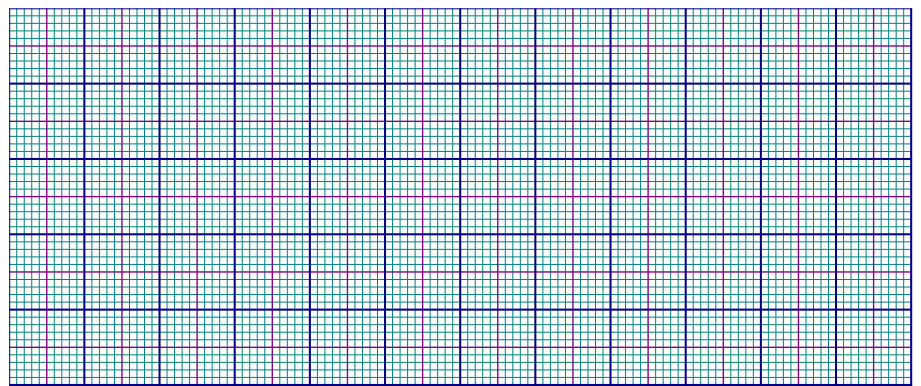


3) Le diagramme en bâtons

On a réalisé une enquête auprès des 60 élèves de secondes d'un lycée. L'enquête porte sur le nombre de frères et sœurs de chaque élève

Nombre de frères et sœurs	Effectifs (n_i)
0	5
1	10
2	20
3	15
4	10
TOTAL	60

- 1) Tracer ci-dessous le diagramme en bâtons de cette série statistique.
- 2) (prendre 1cm pour 5 personnes en ordonnées)



4) L'histogramme

On a réalisé une enquête auprès des 60 élèves de secondes d'un lycée. L'enquête porte sur l'âge des frères et sœurs de chaque élève

Age des frères et sœurs	Effectifs (n_i)
[0 ; 5 [12
[5 ; 10 [18
[10 ; 15 [20
[15 ; 20 [10
TOTAL	60

1) Tracer ci-dessous l'histogramme de la série statistique.

2) (Prendre 1 cm pour 4 personnes en ordonnées)

