

Série n° 1

Exercice 1:

Deux techniciens effectuent un test de dureté sur des feuilles de métal avant qu'elles ne soient expédiées. En utilisant le même instrument de mesure, chaque technicien a effectué 10 lectures sur une feuille de métal. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Technicien A	529	528	426	527	525	525	526	527	528	525
Technicien B	527	522	523	526	523	525	526	524	527	523

- Calculez les moyennes et les variances A et B.
- Calculez la médiane M , et les deux quartiles Q_1 et Q_3 pour A et B.
- Existe-t-il dans ces séries des valeurs aberrantes? Justifier.

Exercice 2 :

Les données suivantes représentent la durée de visite en minutes sur un site Internet pour 32 requêtes:

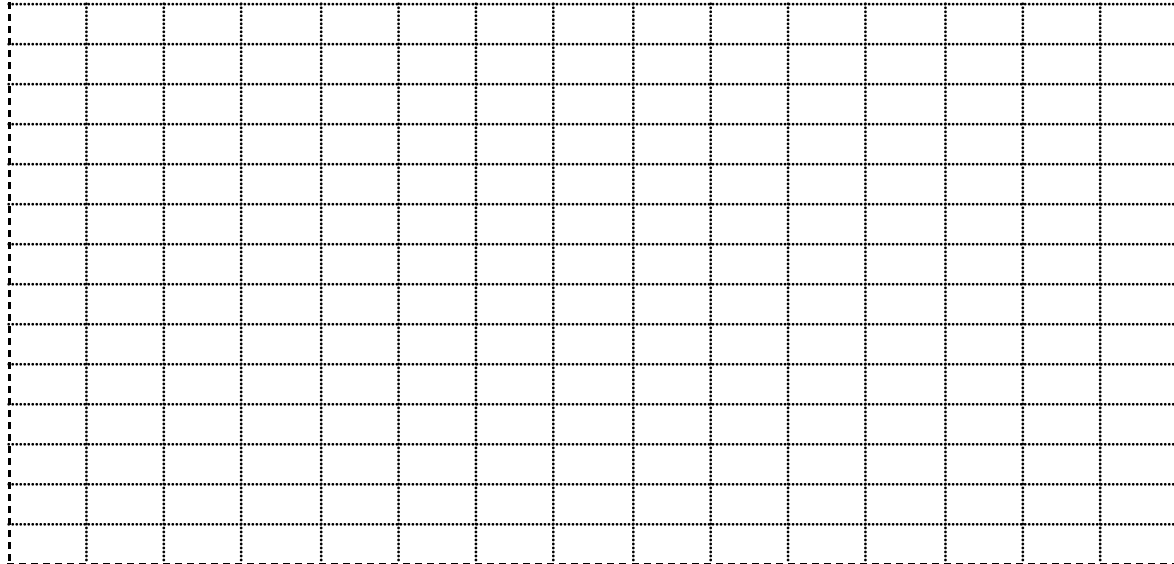
Données Brutes															
24	24	24	25	25	26	26	26	28	28	28	28	28	29	30	31
33	34	34	35	35	36	37	39	43	43	46	48	52	53	57	59

- Compléter le tableau de fréquence suivant:

Tableau de fréquence				
Classe	Fréquence	Fréquence relative	Fréquence cumulée	Fréquence relative cumulée
[24,30[				
[30,36[				
[36,42[				
[42,48[				

[48,54[				
[54,60[				

b) Tracez l'histogramme associé à ces données dans le quadrillé suivant:



Calculez la moyenne et la variance de la durée de visite en utilisant:

c) Les données brutes : Réponse : $\bar{x} = 34.81$ et $s^2 = 104.67$

d) Le tableau de fréquence : Réponse : $\bar{x} = 35.25$ et $s^2 = 96.9677$

e) Quelle est la classe modale : Réponse : [24,30[

f) Quelle est l'étendue des ces données: Réponse : 35

g) Quelle est la proportion de visiteurs qui ont une durée de visites se situant entre $\bar{x} \pm 1s$: Réponse : $9/32 = 71.875\%$

h) Déterminez les trois quartiles Q1, Q2=M et Q3. : Réponse : 27, 32 et 41

i) Déterminer l'intervalle interquartile: Réponse : 6

j) Existe-t-il dans la série des valeurs aberrantes? : Réponse : $b_i = 6$ et $b_s = 62$, pas de valeurs aberrantes.