

Nom : prénom : date de naissance : No. d'étudiant :

Chaque résultat numérique devra être précédé de LA FORMULE UTILISÉE ET LE DÉBUT DE CALCUL.

1. Sur un examen à niveau national en Bidulie les notes (sur 100) se répartissent suivant le tableau suivant :

<i>classes</i>	[0 – 20[[20 – 40[[40 – 60[[60 – 80[[80 – 100[
<i>effec.</i>	1000	5000	10000	30000	13000

Calculez la moyenne et donnez la valeur de la médiane.

$m =$

méd =

2. Sur 35 personnes de plus de 50 ans, on a compté le nombre d'heures de marche par semaine :
 2; 7; 4; 6; 5; 0; 6; 5; 4; 6; 7; 6; 4; 3; 7; 7; 6; 6; 5; 5; 6; 5; 7; 6; 5; 4; 7; 3; 6; 3; 5; 1; 4; 2; 3.
 1) Construisez dans l'espace ci-dessous le tableau de dénombrement des effectifs.

tableau ici →

2) Représentez cette série statistique par un diagramme en bâtons dans l'espace à droite →

3) Calculez le nombre moyen d'heures de marche par personne.

$m =$

4) Donnez les quartiles et le nombre médian d'heures de marche par personne. (expliquez votre réponse dans une ligne) :

$Q_1 =$ méd = $Q_3 =$

5) Déterminez le mode du nombre d'heures de marche et calculez l'étendue de la série de données.

mode = étendue =

6) Calculez la variance et l'écart-type

$V(x) =$

$s(x) =$

7) Quel est le pourcentage de personnes qui marchent au moins 5 heures par semaine ?

3. On veut déterminer s'il existe une relation linéaire entre la densité de population et le taux de criminalité dans les régions métropolitaines. Sur 12 régions la densité de population X est mesurée en milliers d'habitants par km^2 et le taux de criminalité Y en nombre de crimes par 10 000 habitants :

région	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
x_i	7,7	5,8	11,5	2,2	3,7	3,5	7,5	4	4	10,3	8,6	7,5
y_i	12	9	15	4	4	2,5	10	3	5	11	10	11

- a) Dessinez le nuage statistique sur la grille ci-dessous.
 b) Donnez l'équation de la droite de régression de Mayer et dessinez cette droite sur la grille ;

c) Calculer les moyennes, variances et écart-types des deux variables X et Y .

$$m(X) =$$

$$m(Y) =$$

$$V(X) =$$

$$V(Y) =$$

$$s(X) =$$

$$s(Y) =$$

d) Calculer la covariance, puis le coefficient de corrélation linéaire des deux variables.

$$\text{Cov}(X, Y) =$$

$$r(X, Y) =$$

e) Donnez les équations des droites de régression $D_{Y/X}$ (dont l'équation est de la forme $y = ax + b$) et $D_{X/Y}$ (dont l'équation est de la forme $x = \hat{a}y + \hat{b}$) et dessinez ces droites sur la grille .

équation de $D_{Y/X}$:

équation de $D_{X/Y}$:

