

**Statistiques : Devoir Surveillé**  
**15 mai 2023**

**Nom Prénom :**

**Groupe :**

L'épreuve dure **45min**.

Les calculatrices sont autorisées, mais pas de documents.

Bon travail !

Une chercheuse désire examiner la relation qu'il peut exister entre l'habilité en lecture ( $X$ ) et le nombre d'heures de lecture par semaine ( $Y$ ).  $X$  est mesuré en laboratoire à l'aide d'un test d'habilité en lecture (noté sur 50) alors que  $Y$  est estimé par les personnes elles-mêmes. 10 personnes ont été échantillonnées. Les résultats sont :

Personne	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
$X$	20	5	5	40	30	35	5	5	15	40
$Y$	5	1	2	7	8	9	3	2	5	8

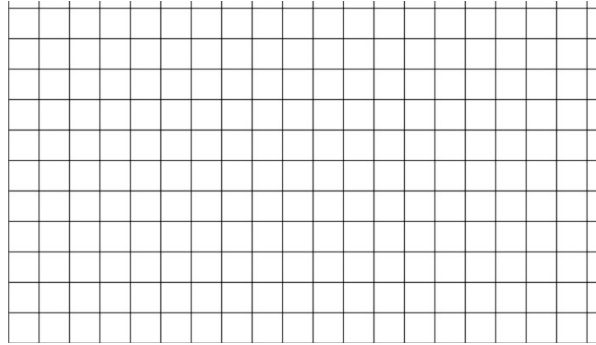
1. Pour les variables statistiques  $X$  et  $Y$ , quelle est la population ? Quel est l'effectif total ?  
L'univers image ?

2. Parmi l'ensemble des valeurs prises par la variable  $X$ , laquelle est le mode ? Justifier votre réponse.

3. Compléter ci-dessous le tableau statistique de la variable  $Y$  avec les modalités indiquées :

Valeurs de $Y$	$[0,3[$	$[3,5[$	$[5,7[$	$[7,8[$	$[8,10[$
Effectifs					

4. Représenter sur le quadrillage ci-dessous l'histogramme de  $Y$  associé aux modalités de la question précédente.



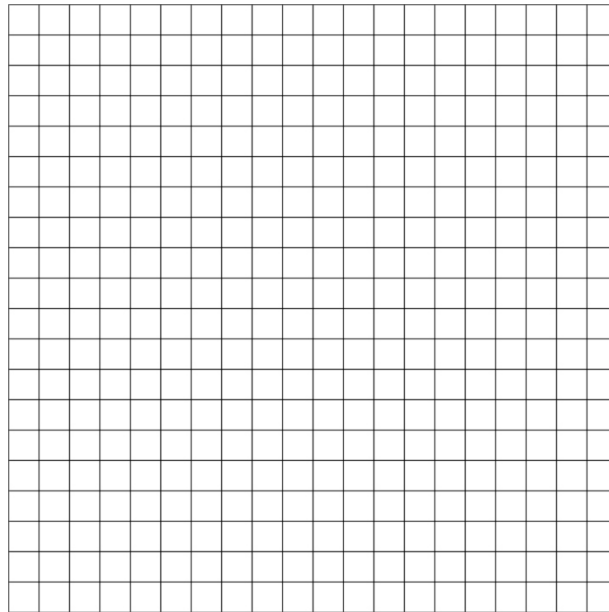
5. Calculer la moyenne  $\overline{X}$  des notes de lecture et la moyenne  $\overline{Y}$  des heures de lecture.  
*Poser les calculs que vous faites : ce sera au moins la moitié des points.*

6. Calculer la variance  $\overline{X}$  des notes de lecture et la variance  $\overline{Y}$  des heures de lecture.  
*Poser les calculs que vous faites : ce sera au moins la moitié des points.*

**Nom Prénom :**

**Groupe :**

7. Représenter sur le quadrillage ci-dessous le nuage de points de Y en fonction de X.



8. Calculer le coefficient de corrélation entre X et Y.

*Poser les calculs que vous faites : ce sera au moins la moitié des points.*

9. Les variables  $X$  et  $Y$  sont-elle corrélées faiblement ? fortement ? Expliquez pourquoi.
10. Calculer l'équation de la droite d'ajustement linéaire de  $Y$  en  $X$ , puis la tracer sur votre graphique précédent.

*Poser les calculs que vous faites : ce sera au moins la moitié des points.*