



Nom : Prénom : N° :	
Classe : 5EQ4	vendredi 5 juin 2026
Enseignant : M. Pigeon	Nombre d'élèves : 10
	/30

Épreuve formative de Mathématiques

Répondez sur le questionnaire.

Exercice 1

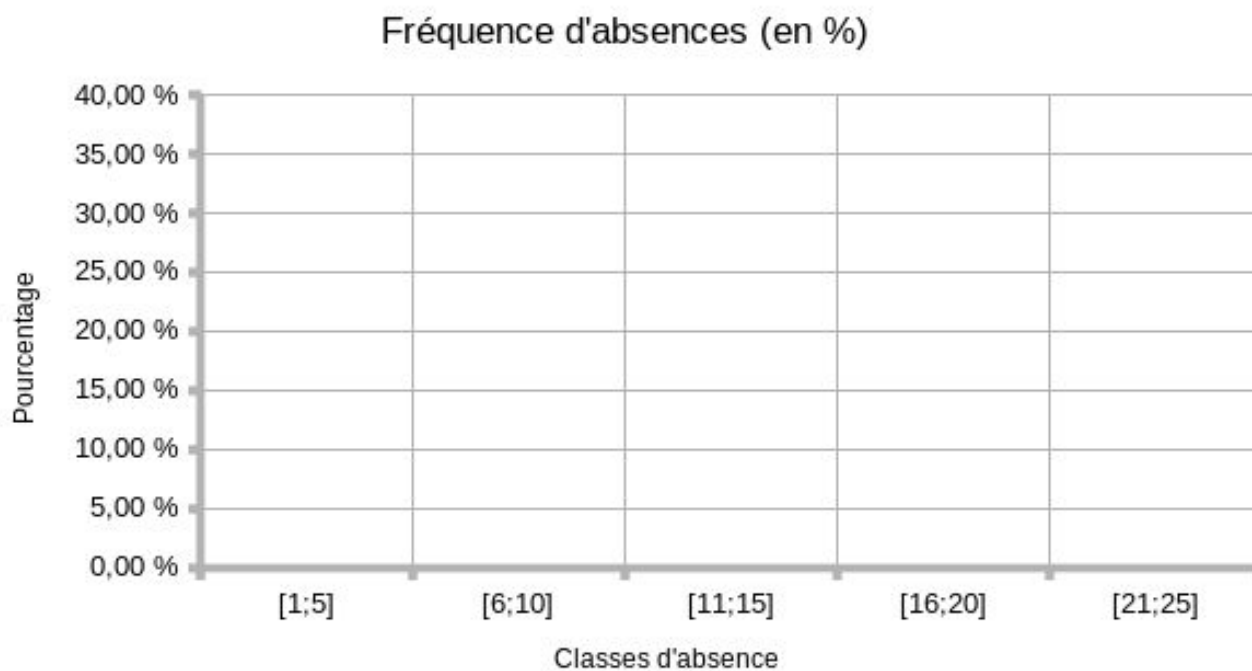
Le tableau ci-dessous reprend le nombre de demi-jours d'absence injustifiées pour les élèves qui ont au moins une absence injustifiée : (/15)

Demi-jours	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	16	18	20	22	23	24
Nbre élèves	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

a) Complétez le tableau de fréquences et de fréquences cumulées ci-dessous.

	Fréquence		Fréq. cumulée	
	Nbre	%	Nbre	%
[21 ; 25]				
[16 ; 20]				
[11 ; 15]				
[6;10]				
[1;5]				

b) Établissez le diagramme de fréquence en pourcent.



c) Donnez le maximum, le minimum, le mode et la médiane statistique

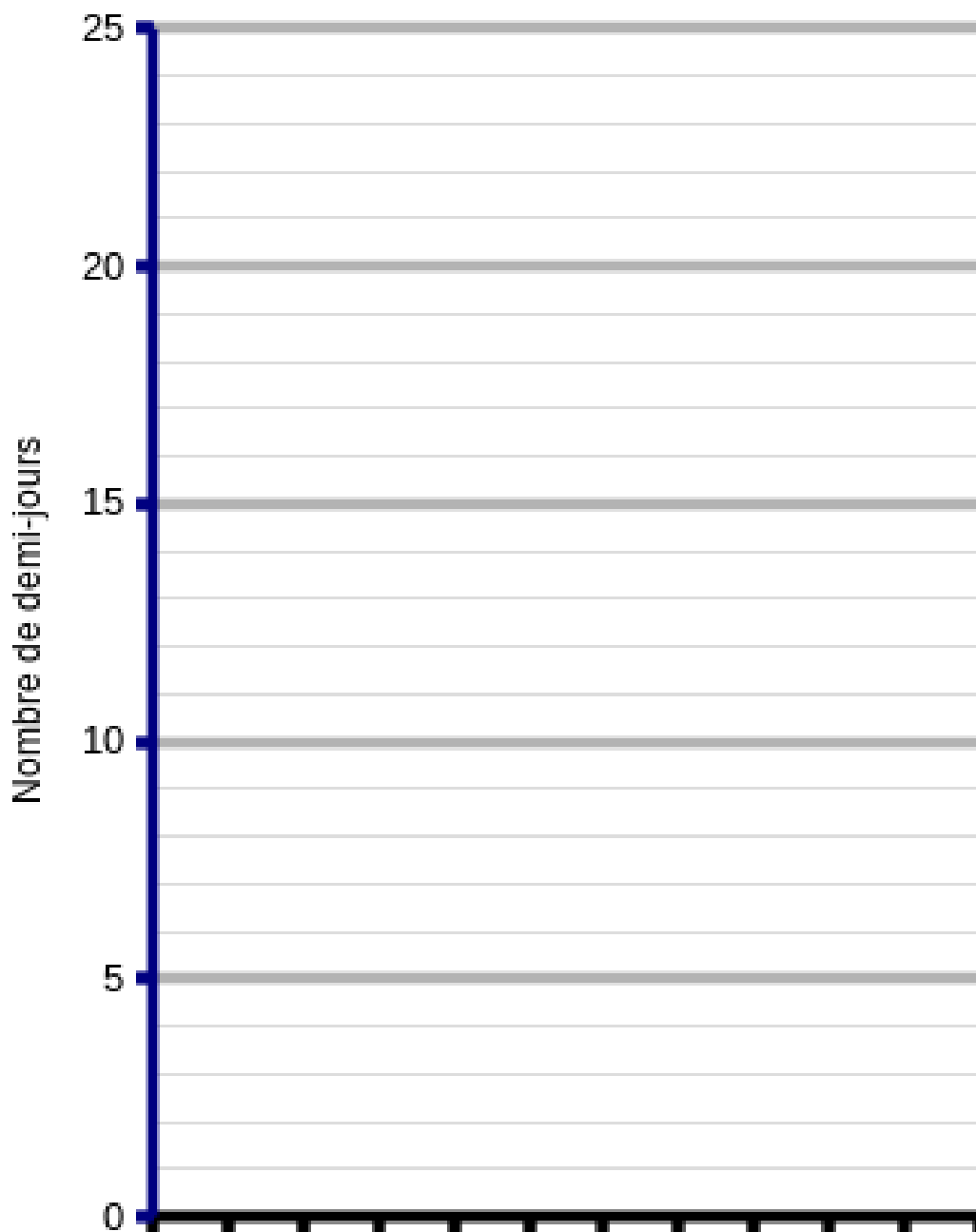
Minimum	
Maximum	
Mode	
Médiane	

d) Donnez les intervalles de chaque quartile.

	Minimum	Maximum
Premier quartile		
Second quartile		
Troisième quartile		
Quatrième quartile		

e) Établissez le diagramme en boîte à moustache (sur base des valeurs).

Absences des élèves

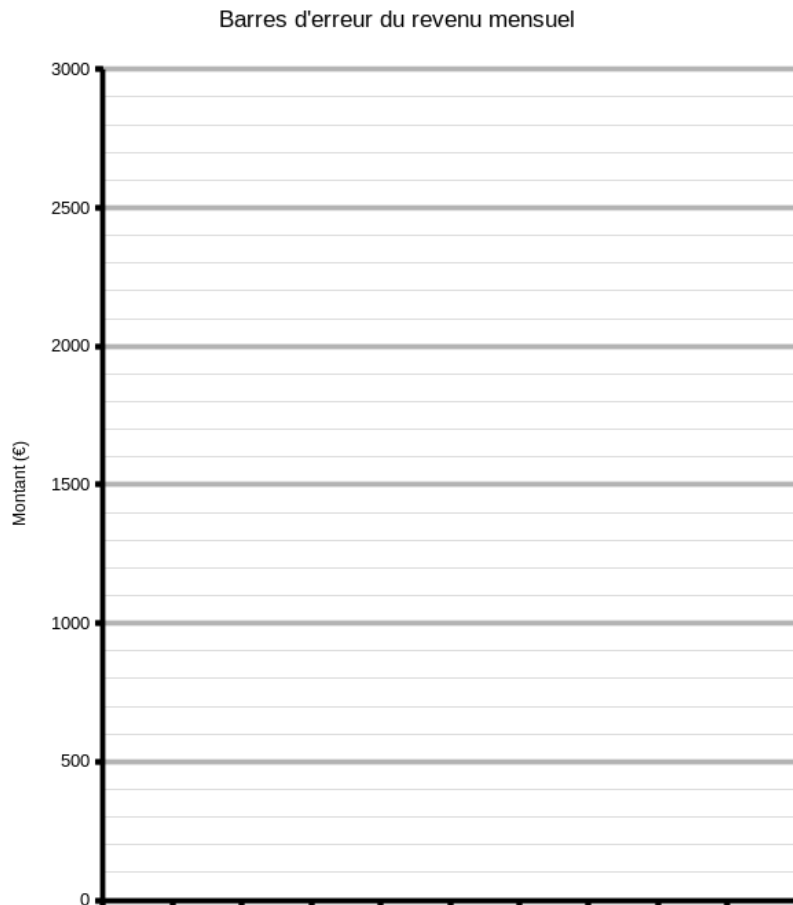


Exercice 2

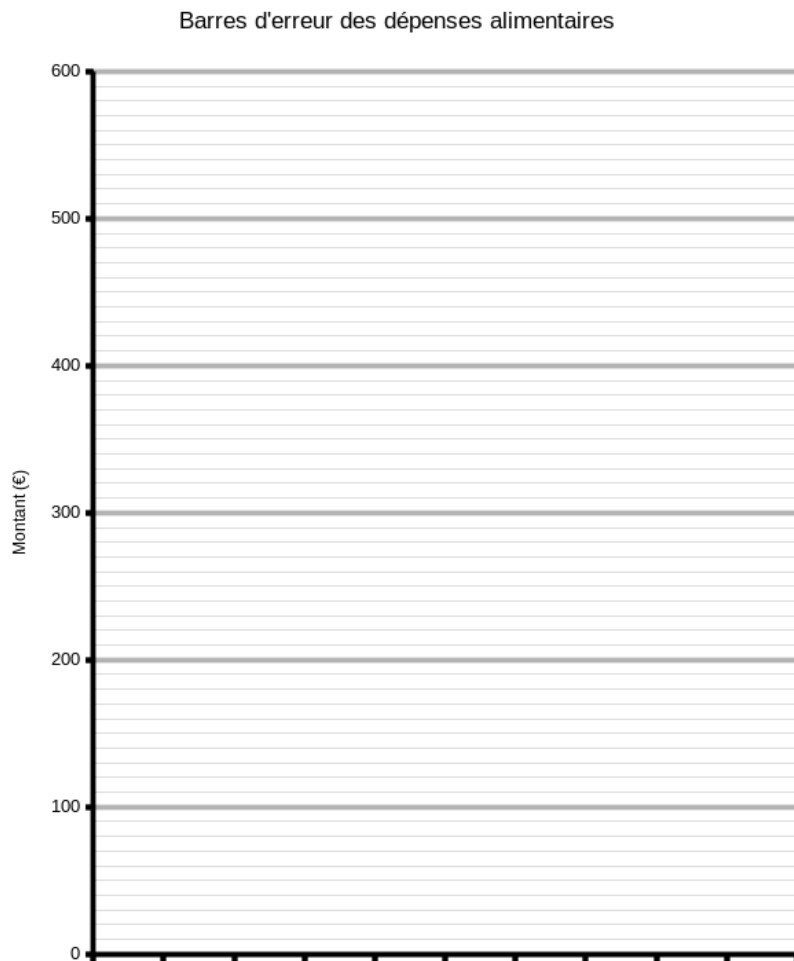
Le tableau ci-dessous donne le revenu mensuel net d'un ensemble de ménage (famille) et du montant dépensé lié à l'alimentation (dépenses alimentaires). Le tableau en fin d'exercice vous permettra d'effectuer les calculs. (/15)

<i>Revenu mensuel</i>	<i>Dépenses alimentaires</i>
1.150 €	153 €
1.230 €	165 €
1.470 €	184 €
1.510 €	204 €
1.730 €	248 €
1.970 €	289 €
2.020 €	318 €
2.150 €	375 €
2.340 €	434 €
2.660 €	492 €

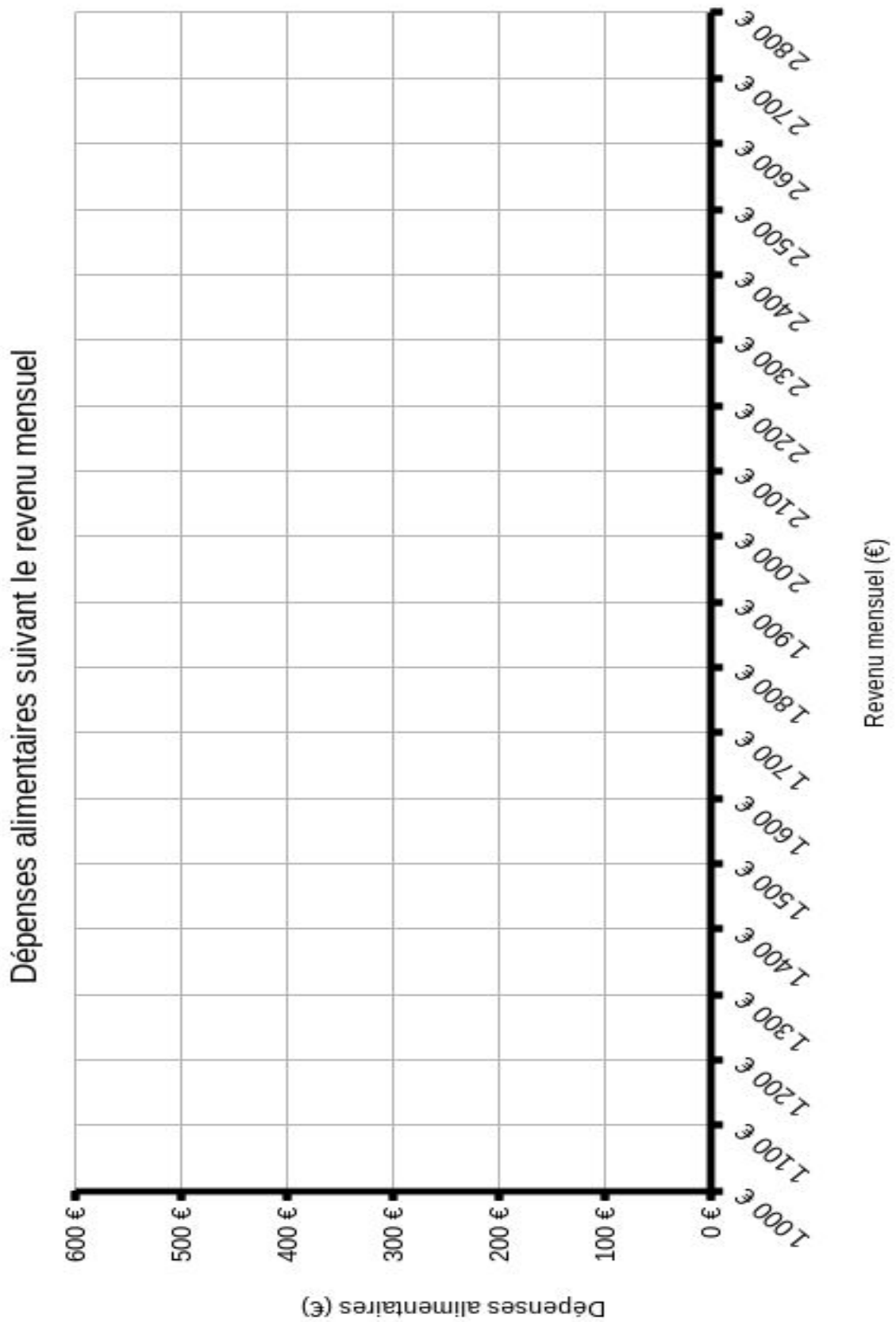
a) Calculez la moyenne et l'écart-type du revenu mensuel ? Représentez dans le diagramme ci-dessous suivant une marge d'erreur de 1σ .



b) Calculez la moyenne et l'écart-type du montant alimentaire ? Représentez dans le diagramme ci-dessous suivant une marge d'erreur de 2σ .



c) Représentez l'ensemble des données sur le graphique ci-dessous.



- d) Calculez le coefficient de corrélation et de détermination entre les deux variables.
- e) Calculez les moyennes des 2 sous-populations suivant la méthode de Mayer. Représentez en bleu la droite de Mayer sur le graphique du point c).
- f) Donnez la fonction de régression linéaire suivant la méthode des moindres carrés. Représentez en vert la droite de régression sur la graphique du point c).
- g) Donnez une causalité explicative en argumentant sur base du coefficient de corrélation et de détermination.

	Revenu mensuel (x)	Dépenses alimentaires (y)	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	$(xy - \bar{x}\bar{y})$
	1150	153			
	1230	165			
	1470	184			
	1510	204			
	1730	248			
	1970	289			
	2020	318			
	2150	375			
	2340	434			
	2660	492			
Σ					
/n					
$\sqrt{\quad}$					

Formulaire

Moyenne : $\bar{x} = \frac{\sum (x_i)}{n}$

Variance : $var(x) = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$

Écart-type : $\sigma = \sqrt{var(x)}$

Covariance : $cov(x, y) = \frac{\sum (x_i \cdot y_i - \bar{x} \cdot \bar{y})}{n}$

Régression

$$a = \frac{cov(x, y)}{var(x)}$$

$$b = \bar{y} - a \cdot \bar{x}$$

Coefficient de corrélation : $r = \frac{cov(x, y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$

Coefficient de détermination : r^2