

LDDR - Niveau 1 : TE 2

3MG08

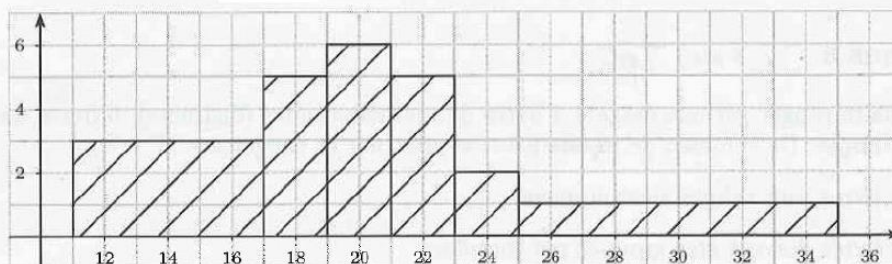
ANALYSE, STATISTIQUES ET DÉNOMBREMENT

TE 4 45'

| Un point pour la présentation, la propreté et la rigueur dans l'écriture de vos solutions.

EXERCICE 1 (~ 2 pts)

PRÉNOM : ..



Dans l'histogramme ci-dessous, l'effectif correspondant à l'intervalle $[23, 25[$ est égal à 10. En déduire la fréquence et l'effectif correspondant à l'intervalle $[11, 17[$.

EXERCICE 2 (~ 2 pts)

Sachant que $\sum_{i=1}^3 x_i = -2$ et que $\sum_{i=1}^3 x_i^2 = 6$, calculer : $\sum_{i=1}^3 (2x_i + 3)^2$

EXERCICE 3 (~ 6 pts)

Le nombre de bactéries y par unité de volume présent dans un bouillon de culture après x heures est donné par le tableau suivant :

x	0	1	2	3
y	32	47	65	92
$y' = \ln(y)$	3.5	3.9	4.2	4.5

- En effectuant le changement de variable $y' = \ln(y)$, on remarque que les variables x et y' se rapprochent d'une droite. Calculer l'équation de la droite de régression de y' en x .
- Trouver la courbe de régression de y en x sachant qu'elle est de la forme $y = a \cdot b^x$.
- Donner une estimation du nombre de bactéries par unité de volume après 5 heures.

EXERCICE 4 (~ 4 pts)

Un cadenas possède un code à 3 chiffres, chacun des chiffres pouvant être un chiffre de 1 à 9.

- Combien y-a-t-il de codes possibles?
- Combien y-a-t-il de codes se terminant par un chiffre pair?
- Combien y-a-t-il de codes contenant au moins un chiffre 4?
- Combien y-a-t-il de codes contenant exactement un chiffre 4 ?

EXERCICE 5 (~ 2 pts)

Dans une classe, il y a 16 garçons et 2 filles. On décide de fabriquer un comité de 3 personnes.

- Combien y-a-t-il de comités possibles?
- Combien y-a-t-il de comités contenant exactement 2 garçons et 1 fille?

EXERCICE 6 (~ 3 pts)

On souhaite ranger sur une étagère 4 livres de mathématiques (distincts), 6 livres de physique, et 3 de chimie. De combien de façons peut-on effectuer ce rangement si

- les livres sont rangés aléatoirement
- les livres doivent être groupés par matières.
- seuls les livres de mathématiques doivent être groupés.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15