

## LDDR - Niveau 1 : TE 2

3MG08

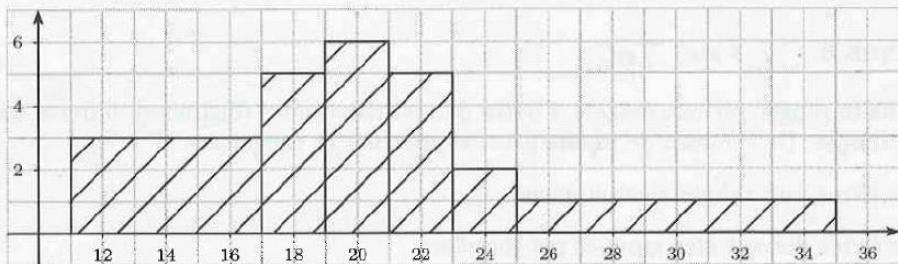
ANALYSE, STATISTIQUES ET DÉNOMBREMENT

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** ( $\sim 2$  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** ( $\sim 3$  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	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----