

Exercice 1 (10 pts) On étudie la distribution des étudiants de la 1^{ère} année Licence informatique de l'USTO selon la distance « domicile familial – USTO ». Après répartition en classes, on obtient le tableau suivant :

Classes	n_i	n_{ic}	e_i	h_i	x_i	y_i	$n_i \times y_i$	$n_i \times y_i^2$
[0 , 6[	168	168	6	168	3	-1	-168	168
[6 , 12[	192	360	6	192	9	0	0	0
[12 , 18[	120	480	6	120	15	1	120	120
[18 , 60[	120	600	42	17.14	39	5	600	3000

1. Déterminer (3 pts)

- a. **la population** : les étudiants de la 1^{ère} année Licence informatique de l'USTO
b. **Le caractère** : la distance «domicile familial – USTO»
c. **La nature du caractère** : quantitatif continu

2. Compléter le tableau. (1 pt)

3. La médiane est :

Me = 10.13

1pt

Me = 11.13

Me = 12.03

autre Me =

4. Le mode est :

Mo = 6.50

1pt

Mo = 7.5

Mo = 8.5

autre Mo =

5. Le troisième Quartile Q_3 est :

Q_3 = 5.36

1pt

Q_3 = 5.66

Q_3 = 6.36

autre Q_3 = 16.5

7. le rang centile de la valeur 20 Km est

rg(20)) = 77 rg(20) = 81

1pt

rg(20)) = 79 autre rg(20) =

1pt

6. Soit le changement de variable $Y = \frac{X-9}{6}$

a. La moyenne $\bar{Y}$ est :

$\bar{Y} = 0.80$

$\bar{Y} = 0.92$

1pt

$\bar{Y} = 1.92$

autre $\bar{Y} = 1.09$

b. La moyenne $\bar{X}$ est :

$\bar{X} = 11.06$

$\bar{X} = 13.52$

$\bar{X} = 14.52$

autre $\bar{X} = 15.52$ 1pt

c. L'écart-type de X est

$\sigma_X = 2.15$

$\sigma_X = 3.15$

$\sigma_X = 3.25$

Autre $\sigma_X = 12.92$ 2pt

8. le rang centile de la valeur 10 Km est

rg(10)) = 49 rg(10) = 52

1pt

rg(10)) = 51 autre rg(10) = 44

9. La proportion P d'étudiants résidant à une distance comprise entre 10 et 20 Km

P=30 P=31 P=32 P=33

Exercice 2 Un joueur a dans sa poche deux pièces, l'une montre face avec une probabilité égale à 1/3 et l'autre a « face » des deux côtés. Il en prend une au hasard et il la lance, elle montre face.

La probabilité qu'il s'agisse de la première pièce (celle ayant un côté face) est : (2 pts)

0.15 ; 0.2 ; 0.7 Autre = 0.25

Il jette la même pièce une autre fois, elle montre face de nouveau. La probabilité qu'il s'agisse de la première pièce devient : (2 pts)

0.10 ; 0.15 ; 0.2 ; Autre =

Exercice 3 Parmi les 1000 habitants d'un immeubles à Montréal , six cents parlent le français, quatre cents parlent l'anglais et cents parlent les deux langues. On interroge un habitant au hasard.

La probabilité qu'il parle le français et l'anglais est :

(1pt) P 0.1 0.20 0.9 ; autre =

la probabilité qu'il parle au moins l'une des deux langues :

(1pt) P=0.8 0.9 1.0 ; autre = 0.9

la probabilité qu'il ne parle ni le français ni l'anglais est :

(1pt) 0.1 p= 0.2 p=0.3 ; autre = 0.1

;