



EXAMEN DE PROBABILITES ET STATISTIQUE

2^{ème} année Licence GP+IP

الرقم :	الاسم واللقب :
الفوج :	التخصص :

Questions de cours :

1 / Donner la définition de deux évènements indépendants

.....

.....

2/ 2/ écrire la formule de la probabilité conditionnelle

.....

.....

3/ Citer les méthodes de dénombrement dans l'analyse combinatoire (avec les critères d'utilisation de chaque méthode).

.....

.....

.....

Exercice 2:

On dispose des résultats d'une enquête concernant l'âge d'une population de 20 personnes:

12 14 40 35 26 30 30 50 75 50 30 45 25 55 28 25 50 40 25 35

1/ Déterminer la population, la variable statistique étudiée et son type.

- La population :

-La variable statistique :

-Type de la variable statistique :



2/ Déterminer le tableau statistique.

xi	ni	Ni	fi	Fi

3/ Calculer la moyenne, la variance, l'écart-type, la médiane (Me) et le mode (Mo).

A / la moyenne :

.....

.....

B / la variance :

.....

.....

C / l'écart-type :

.....

D / le mode (Mo) :



Corrigé type d'examen de probabilités et statistique

2^{ème} année Licence GP+IP

Questions de cours (06pts):

1 / Donner la définition de deux événements indépendants

On dit que deux événements sont indépendants si : $P(A \cap B) = P(A) * P(B)$ (2pts)

2/ écrire la formule de la probabilité conditionnelle

La formule de la probabilité conditionnelle est:

$$P(A \setminus B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \dots\dots\dots (1pts)$$

3/ Citer les méthodes de dénombrement dans l'analyse combinatoire (avec les critères d'utilisation de chaque méthode).

Arrangement : $n > p$ et l'ordre est important (1pts)

Permutation : $n = p$ et l'ordre est important (1pts)

Combinaison : l'ordre n'est pas important (1pts)

Exercice 2 (14pts) :

On dispose des résultats d'une enquête concernant l'âge d'une population de 20 personnes:

12 14 40 35 26 30 30 50 75 50 30 45 25 55 28 25 50 40 25 35

1/ Déterminer la population, la variable statistique étudiée et son type.

- La population : 20 personnes 0.5pt

- La variable statistique : l'âge d'une population de 20 personnes. 1pt

- Type de la variable statistique : quantitative discrète. 1pt



2/ Déterminer le tableau statistique.3pts

xi	ni	Ni	fi	Fi	$ni * xi$	$ni * xi^2$
12	1	1	0.05	0.05	12	144
14	1	2	0.05	0.1	14	196
25	3	5	0.15	0.25	75	1875
26	1	6	0.05	0.3	26	676
28	1	7	0.05	0.35	28	784
30	3	10	0.15	0.5	90	2700
35	2	12	0.10	0.6	70	2450
40	2	14	0.10	0.7	80	3200
45	1	15	0.05	0.75	45	2025
50	3	18	0.15	0.9	150	7500
55	1	19	0.05	0.95	55	3025
75	1	20	0.05	1	75	5625
Σ	20	/	1	/	720	30200

3/ Calculer la moyenne, la variance, l'écart-type, la médiane (Me) et le mode (Mo).

A / la moyenne : $\bar{X} = 1/n * \sum ni * xi = 720/20 = 36$2pts

La médiane : $Me = \frac{1}{2} (x_{n/2} + x_{n/2+1}) = \frac{1}{2} (x_{10} + x_{11}) = \frac{1}{2} (30 + 35) = 32.5$2pts

B / la variance :

$V(x) = 1/n * \sum ni * xi^2 - (\bar{X})^2 = 30200/20 - 36^2 = 214$ 2pts

C / l'écart-type

$\sigma(x) = \sqrt{V(x)} = 14.62$1 pt

D / le mode (Mo) : $Mo_1 = 25$; $Mo_2 = 30$; $Mo_3 = 50$1.5pts