

A) Une covariance est :

- a) toujours positive b) toujours négative **c) parfois positive et parfois négative** d) négative si les 2 variables varient dans le même sens e) positive si les 2 variables varient dans 2 sens contraire

2) On a réalisé l'étude d'un paramètre quantitatif et on a obtenu la distribution non groupée suivante :

x_i	n_i	f_i
500	5	0,10
150	15	0,3
...

Quelles sont les propositions exactes ?

- a) dans l'échantillon, aucun individu n'a eu des valeurs inférieures à 100.**
 b) l'effectif total de l'échantillon est de 20 individus.
c) l'effectif total de l'échantillon est de 50 individus. d) il y a 500 individus qui ont la valeur 5.
 e) on ne peut pas connaître l'effectif total de l'échantillon

3) Le coefficient de corrélation linéaire permet de

- a) dire si les 2 variables évoluent dans le même sens ou non** **b) évaluer la force de la relation entre deux variables** c) tracer le nuage de point d) calculer la médiane et la moyenne

c) étudier l'existence d'une relation linéaire entre les variables

4) Quand le coefficient de corrélation est proche de 1 nous comprenons que

- a) la covariance est proche de 1 **b) les points sont proches de la droite** c) la relation entre les 2 variables est non linéaire **d) les 2 variables évoluent dans le même sens** e) les points se trouvent exactement sur la droite

5) Indiquer les affirmations incorrectes

- a) une variance est toujours positive ou nulle **b) la variance est positive si la variable est continue**
c) l'histogramme est le diagramme différentiel d'une variable discrète
 d) l'histogramme est le diagramme différentiel d'une variable continue
e) l'histogramme est le diagramme intégral d'une variable continue

B) Soit la répartition des salaires journaliers des 700 employés d'une usine :

Salaires (DA)	[500 ; 600]	[600 ; 700]	[700 ; 800]	[800 ; 900]	[900 ; 1000]
Nombre d'employés	120	190	x	y	50

Le nombre d'employés qui ont un salaire inférieur à 720 est 342 employés.

6) Indiquer les bonnes réponses dans ce qui suit

- a) la population dans ce cas est « les salaires » des employés
b) la population dans ce cas est « les employés » de l'usine
 c) le caractère dans ce cas est « les salaires » des employés
 d) le caractère dans ce cas est « les employés » de l'usine
e) le caractère est qualitatif continu
 7) les valeurs de x et y sont données par
 a) $x=90, y=290$ b) $x=85, y=255$ c) $x=80, y=260$ d) $x=40, y=300$ **e) $x=240, y=100$**

8) La médiane est égale à

- a) 725,45 **b) 716,66** c) 780 d) 800 e) 350

9) Le nombre d'employés qui perçoivent un salaire compris entre 600 et 800 est

- a) 430** b) 330 c) 460 d) 430 e) 350

10) Le nombre d'employés ayant un salaire supérieur ou égal à 600 DA est

- a) 120 b) 190 **c) 580** d) 290 e) 700

11) Les représentations graphiques pouvant représenter graphiquement ces données sont

- a) l'histogramme** b) le diagramme en bâtons **c) le diagramme intégral**
 d) le diagramme en escaliers e) le nuage de points

C) Le tableau suivant représente la distribution des accidents par jour dans une ville

Accidents	0	1	2	3
Effectifs	55
Fréquences relatives	0.55	0.20	0.1	0.15

12) Indiquer quelles sont les affirmations correctes

- a) le mode et la médiane sont égaux** **b) l'effectif total est 100** c) la moyenne et la médiane sont égales **d) 15 est l'effectif de la modalité 3** e) le troisième quartile est calculé par interpolation linéaire dans l'intervalle [1,2[

D) 13) l'interpolation linéaire est,

- a) le théorème de Thalès b) une fonction linéaire c) la médiane **d) la technique qui permet de calculer une valeur à l'intérieur des deux extrémités d'un segment** e) une représentation graphique linéaire

14) Le nombre de permutation sans répétition de p éléments est égal à,

- a) p^p **b) $p!$** c) $2p$ d) C_p^n e) A_p^n

15) On jette deux dés, le premier est homogène et le second a été fabriqué de sorte que seule la face « 6 » peut apparaître. On s'intéresse aux points ramenés par ces deux dés. L'ensemble fondamental sera donc,

- a) $\Omega = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6), (6;6)\}$** b) $\Omega = \{(6;1), (6;2), (6;3), (6;4), (6;5), (6;6)\}$
 c) $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ d) $\Omega = \{(6;6)\}$ e) $\Omega = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$

E) Une boîte renferme 8 boules rouges, 3 boules blanches et 9 boules bleues. On extrait 3 boules au hasard.

16) la probabilité pour que les 3 boules soient rouges est,

- a) $14/285$** b) $3/8$ c) $3/20$ d) $1/285$ e) $3/285$

17) la probabilité pour que les 3 boules soient blanches est,

- a) $14/285$ b) 1 c) $3/20$ d) $1/285$ **e) $1/1140$**

18) la probabilité pour que 2 boules soient rouges et la 3ème soit blanche est,

- a) $3/285$ **b) $7/95$** c) $3/20$ d) $1/285$ e) $28/1140$

19) la probabilité pour qu'au moins l'une des boules soit blanche est,

- a) $14/285$ b) $3/8$ **c) $23/57$** d) $1/285$ e) $3/285$

20) la probabilité pour que chaque couleur soit représentée dans l'échantillon des trois boules est,

- a) $14/285$ b) $3/95$ c) $3/20$ **d) $18/95$** e) $3/285$