

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(1)	Si $y = 5 - x$ est l'équation de la droite de régression de y en x , alors la corrélation entre x et y est						
(a)	Directe faible	(b)	Directe forte	(c)	nulle	(d)	inverse

(2)	Si r est le coefficient de corrélation linéaire de Pearson et que la corrélation est directe, alors $r \in$							
(a)	[-1 ; 1]	(b)	[0 ; 1]	(c)	[-1 ; 0]	(d)	[0 ; 1]	

(3)	La moitié de l'écart -interquartile pour les données suivantes : 3 ; 9 ; 11 ; 19 ; 7 ; 2 et 10 est						
(a)	4	(b)	5	(c)	3	(d)	7

(4)	Le quartile inférieur pour le les données représentées par les diagramme en tiges et feuilles ci-contre est.....						Tige	Feuille				
							4	0 3 3 6 7				
							5	1 8 9				
							6	2				
							Clé 5 8 = 58					
(a)	43	(b)	47	(c)	50	(d)	58,5					

(5)	Si X est une variable aléatoire discrète dont l'ensemble image est $\{-1 ; 0 ; 1 ; 2\}$, et $P(-1) = 0,2$, $P(0) = 0,4$ et $P(1) = 0,1$, alors $P(2) = \dots\dots\dots$						
(a)	0,3	(b)	0,4	(c)	0,5	(d)	0,1

(6)	Si $P(B) = 0,6$ et $P(B \cap C) = 0,4$, alors $P(B - C) = \dots\dots\dots$						
(a)	0,4	(b)	0,4	(c)	0,2	(d)	0,1

(7)	Si B et C sont deux événements incompatibles dans l'espace des éventualités et que $P(B) = 0,3$, $P(C) = 0,5$, alors $P(B \cup C) = \dots\dots\dots$						
(a)	0,8	(b)	0,2	(c)	0,3	(d)	0,4

(8)	Si Z est une variable normale centrée réduite et $P(Z > k) = 0,4013$, alors $k = \dots\dots\dots$						
(a)	0,25	(b)	0,5	(c)	0,24	(d)	0,42

(9)	Pour un échantillon de taille 225 avec un niveau de confiance de 95 % et une erreur d'estimation de 0,784, alors l'écart type de l'échantillon =.....						
(a)	25	(b)	6	(c)	5	(d)	36

(10)	Si la borne supérieure de l'intervalle de confiance pour une moyenne d'échantillon est de 31,96 à un niveau de confiance de 95 %, que la moyenne de l'échantillon est de 30 et que l'écart type de l'échantillon est de 7, alors la taille de l'échantillon est de.....							
(a)	25	(b)	36	(c)	49	(d)	64	

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(11)	Si le revenu quotidien d'un groupe de 500 ouvriers suit une loi de distribution normale de moyenne 1800 LE et d'écart type 150 LE, alors le nombre d'ouvriers qui ont un revenu supérieur à 1980 LE ? est ouvriers.						
(a)	57	(b)	36	(c)	58	(d)	442

(12)	Si l'équation de la droite de régression de y en fonction de x est $y = 0,2x + 3$, alors la valeur prévue de y lorsque $x = 5$ est.....						
(a)	4	(b)	3	(c)	3,2	(d)	0,2

(13)	Si $X \sim B(10 ; 0,36)$, alors l'espérance de la variable X est						
(a)	36	(b)	3,6	(c)	6,4	(d)	0,64

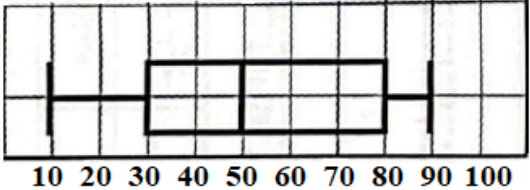
(14)	D'après le tableau des fréquences cumulées croissant suivant, la moitié de l'écart interquartile =							
	<i>Limites supérieures des ensembles</i>	Moins que 15	Moins que 20	Moins que 25	Moins que 30	Moins que 35	Moins que 40	Moins que 45
	<i>Fréquence cumulative croissante</i>	0	3	12	27	45	75	60
(a)	4,5	(b)	9	(c)	26	(d)	35	

(15)	Si X est une variable aléatoire continue, et que sa fonction de densité de probabilité est $f(x) = \begin{cases} k & \text{où } -4 \leq x \leq 4 \\ 0 & \text{autrement} \end{cases}$, alors k est						
(a)	0,125	(b)	0,5	(c)	0	(d)	4

(16)	Si A et B sont des événements de l'espace des éventualités d'une expérience aléatoire tels que $A \subset B$, alors $P(B \mid A)$ est						
(a)	$P(U)$	(b)	$P(B)$	(c)	$P(A - B)$	(d)	$P(B - A)$

(17)	D'après les données du tableau suivant, le coefficient de corrélation de rang de Spearman =														
	x		Excellent		Bien		Très bien		Passable		Faible		Bien		
	y		Bien		Faible		Passable		Excellent		Très bien		Passable		
(a)	0,41			(b)	− 0,41			(c)	0,51			(d)	− 0,51		

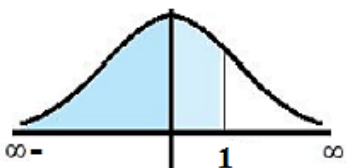
(18)	Si l'équation de la droite de régression de y en x est $y = 3,68 + 0,308 x$, , et que la valeur tabulée de y = 12 lorsque x = 30,, alors l'erreur =							
(a)	1,29	(b)	1,92	(c)	0,92	(d)	0,29	

(19)	D'après le diagramme en boîte ci-contre, La moitié de l'écart-interquartile est.....						
(a)	25	(b)	50	(c)	60	(d)	80

(20)	Si A et B sont des événements indépendants, et $P(A) = 0,2$, $P(B) = 0,6$, alors $P(A \cup B) = \dots\dots\dots$						
(a)	0,12	(b)	0,32	(c)	0,68	(d)	0,8

(21)	Dans une expérience consistant à lancer un dé régulier une fois : La probabilité d'obtenir un nombre premier pair sachant qu'un nombre supérieur à un est déjà apparu est.....						
(a)	0,2	(b)	0,4	(c)	0,6	(d)	0,8

(22)	Si l'espace des éventualités pour une expérience aléatoire est $\{A ; B ; C\}$: Si $P(A \cup B) = 0,6$ et $P(A) = 0,4$, alors $P(B) = \dots\dots\dots$						
(a)	0,2	(b)	0,4	(c)	0,3	(d)	0,6

(23)	La figure opposée est la courbe de la distribution normale standard. L'aire de la zone hachurée =						
(a)	0,8413	(b)	0,5587	(c)	0,6413	(d)	0,4413

(24)	Si $X \sim G(0,5)$, alors la variance de la variable X est.....						
(a)	1	(b)	0,25	(c)	0,5	(d)	2

(25)	Si μ est la moyenne d'une variable aléatoire = 10 et le coefficient de variation = 25 %, alors la variance de cette variable =
------	---

(a)	2,5	(b)	3,5	(c)	6,25	(d)	12,25
-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-------

(26)	Si l'équation de la droite de régression de y en x est $y = 50 + 6x$, où x est en millions, alors lorsque $x = 500,000$, $y = \dots\dots\dots$ millions						
(a)	5300000	(b)	3000000	(c)	3000050	(d)	5600000

(27)	Le diagramme en boîte qui représente les données suivantes : 14 ; 24 ; 16 ; 12 ; 18 ; 24 ; 20 ; 16 ; 26 ; 13 et 27 est						
(a)				(b)			
(c)				(d)			

(28)	Une boîte contient 10 boules blanches et 15 boules rouges. Si l'on tire deux boules successivement sans remise, la probabilité que la deuxième boule soit blanche sachant que la première est rouge est.....						
(a)	$\frac{6}{25}$	(b)	$\frac{5}{12}$	(c)	$\frac{28}{45}$	(d)	$\frac{1}{4}$

(29)	Si X est une variable aléatoire normale de moyenne μ , alors $P(X - \mu > 1,8 \sigma) = \dots\dots\dots$						
(a)	0,4641	(b)	0,4452	(c)	0,0359	(d)	0,4713

(30)	Si X est une variable aléatoire discrète dont la distribution de probabilité est donnée par le tableau suivant,																	
	<table><tr><td>x_r</td><td>1</td><td>2</td><td>k</td></tr><tr><td>$f(x_r)$</td><td>0,1</td><td>0,8</td><td>0,1</td></tr></table>										x_r	1	2	k	$f(x_r)$	0,1	0,8	0,1
	x_r	1	2	k														
$f(x_r)$	0,1	0,8	0,1															
Si l'espérance = 2, alors $k = \dots\dots\dots$																		
(a)	3	(b)	4	(c)	5	(d)	6											

(31)	Si le revenu mensuel de 200 familles est une variable aléatoire X suivant la distribution normale d'espérance $\mu = 400$ LE et d'écart-type $\sigma = 80$ LE, et qu'une famille est choisie au hasard, la probabilité que son revenu mensuel soit supérieur à 500 LE est.....						
(a)	0,4641	(b)	0,1056	(c)	0,4474	(d)	0,4740

(32)	Si la moyenne d'une variable aléatoire est égale à 150 et son coefficient de variation à 2,5 %, alors l'écart-type de la variable aléatoire =..... environ :						
(a)	3,75	(b)	14,1	(c)	375	(d)	19,4

(33)	Si X est une variable aléatoire discrète et que son espérance = 5, et $\sum(x_r)^2 \times f(x_r) = 34$, alors son écart type est.....						
(a)	29	(b)	34	(c)	9	(d)	3

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان "

(34)	Dans une étude portant sur la relation entre la quantité demandée y en kg et le prix x en LE pour un certain produit, nous disposons des données suivantes : $\sum x = 25$ $\sum y = 30$ $\sum xy = 181$ $\sum x^2 = 155$ $\sum y^2 = 289$ et n = 10. Trouvez le coefficient de corrélation linéaire de Pearson et indiquez son type.				
------	---	--	--	--	--

(35)	Un soldat vise une cible. Quelle est la probabilité qu'il atteigne la cible après plus de trois issues, sachant que la probabilité de l'atteindre est de 0,6 ?.				
------	---	--	--	--	--