

1

Si l'équation de la droite de régression de Y en X est $\hat{Y} - X = 9$; alors la corrélation entre les valeurs de X et les valeurs de Y est.....

- (a) nulle (b) directe parfaite
(c) directe (d) inverse

إذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هي $\hat{Y} - X = 9$ فإن الارتباط بين قيم س ، قيم ص يكون

- (أ) منعدمًا (ب) طرديًا تمامًا
(ج) طرديًا (د) عكسيًا

2

2

Soit la moyenne arithmétique d'une variable aléatoire est égale à 4 et son coefficient de variation est égal à 79 %; alors son écart-type=.....

(a) 10

(b) 100

(c) 31,6

(d) 3,16

إذا كان المتوسط الحسابي لمتغير عشوائي، يساوي 4 وكان معامل الاختلاف له يساوي 79 % فإن الانحراف المعياري له =.....

(أ) 10

(ب) 100

(ج) 31,6

(د) 3,16

3

Soient U d'un univers d'une expérience aléatoire

tel que $U = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$;

$A = \{1; 2; 4; 8\}$ et $B = \{2; 5; 6; 7\}$;

alors A et B sont deux événements.....

- (a) Incompatibles (b) Compatibles
(c) Indépendants (d) Dépendants

إذا كان F هو فضاء العينة لتجربة عشوائية حيث

$F = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ،

$A = \{1, 2, 4, 8\}$ ، $B = \{2, 5, 6, 7\}$ فإن A و B حدثان.....

- (أ) متنافيان (ب) بسيطان
(ج) مستقلان (د) غير مستقلين

4

4 Répondez à deux parties seulement de ce qui suit :

Une classe de 40 élèves dont 20 élèves étudient la langue française ; 15 élèves étudient l'Allemand et 5 élèves étudient les deux langues ensemble. Si on choisit au hasard un élève de cette classe, calculez la probabilité que l'étudiant choisi étudie.....

- L'Allemand s'il étudie la langue française.
- la langue française s'il étudie l'Allemand
- L'une des deux matières au moins.

أجب في السؤال الآتي عن فقرتين فقط:

فصل دراسي به ٤٠ طالبًا، فإذا كان ٢٠ طالبًا منهم يدرسون اللغة الفرنسية، ١٥ طالبًا منهم يدرسون اللغة الألمانية، ٥ طلاب منهم يدرسون اللغتين معًا، فإذا اختير طالب عشوائيًا من هذا الفصل. احسب احتمال أن يكون الطالب المختار ممن يدرسون:
 أ- اللغة الألمانية إذا كان دارسًا للغة الفرنسية.
 ب- اللغة الفرنسية إذا كان دارسًا للغة الألمانية.
 ج- إحدى اللغتين على الأقل.

5

Soient A et B deux événements indépendants d'un univers d'une expérience aléatoire tel que

$$P(A | B) = 0,6 \text{ et } P(B) = 0,3 ; \text{ alors}$$

$$P(A \cap B) = \dots\dots\dots$$

- (a) 0,9
(c) 0,18

- (b) 0,3
(d) 0,2

إذا كان P ، B حدثين مستقلين من فضاء عينة لتجربة عشوائية، وكان $P(A|B) = 0,6$ ، $P(B) = 0,3$ فإن $P(A \cap B) = \dots\dots\dots$

- (أ) 0,9
(ب) 0,3
(ج) 0,18
(د) 0,2

6 Si $U = \{A; B; C\}$ et $A ; B$ et C sont des événements incompatibles et $P(A \cup B) = 0,6$;
alors $P(C) = \dots\dots\dots$

إذا كان $F = \{A, B, C\}$
حيث A, B, C أحداث متنافية
وكان $P(A \cup B) = 0,6$
فإن $P(C) = \dots\dots\dots$

(a) 0,2

(b) 0,3

(ب) 0,3

(أ) 0,2

(c) 0,4

(d) 0,6

(د) 0,6

(ج) 0,4

7

Dans la question suivante, répondez seulement à une partie

$$\text{Soient } \sum x = 48 ; \sum y = 45 ; \sum xy = 320 ;$$

$$\sum x^2 = 359 ; \sum y^2 = 303 \text{ et } n = 10$$

Trouvez :

Premièrement : Le coefficient de corrélation linéaire entre les deux variables X et Y en déterminant sa nature.

Deuxièmement : L'équation de la droite de régression de Y en X.

أجب في السؤال الآتي عن فقرة واحدة فقط:

إذا كان $\sum x = 48$ ، $\sum y = 45$ ، $\sum xy = 320$ ،

$$\sum x^2 = 359 ; \sum y^2 = 303 \text{ et } n = 10$$

$$\sum x^2 = 359 ; \sum y^2 = 303 \text{ et } n = 10$$

فأوجد:

أولاً: معامل الارتباط الخطي بين

المتغيرين ، س ، ص وحدد نوعه .

ثانياً: معادلة خط انحدار ص على س .

8

Soit X une variable aléatoire discrète son ensemble image est

$$\{0; 1; 2; 3; 4\}; P(X=0) = \frac{1}{16}; P(X=4) = \frac{1}{16};$$

$$P(X=1) = \frac{1}{4} \text{ et } P(X=3) = \frac{1}{4}$$

Trouvez :

Premièrement : $P(x=2)$

Deuxièmement : La moyenne arithmétique et l'écart-type de la variable X .

إذا كان s متغيراً عشوائياً متقطعاً مداه $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ وكان

$$P(s=0) = \frac{1}{16}, P(s=4) = \frac{1}{16},$$

$$P(s=1) = \frac{1}{4}, P(s=3) = \frac{1}{4}$$

أوجد: أولاً: $P(s=2)$

ثانياً: الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير s .

9

Soit X une variable aléatoire normale de moyenne $\mu = 32$ et sa variance = 16 .

Trouvez :

Premièrement : $P(x < 25)$

Deuxièmement : $P(28 < x < 35)$

إذا كان x متغيراً عشوائياً طبيعياً

متوسطه $\mu = 32$ وتباينه $\sigma^2 = 16$

فأوجد: أولاً: ل (س > 25)

ثانياً: ل (س > 28 و س < 35)

10

Soit Y une variable normale centrée réduite tel
que : $P(Y \geq K) = 0,156$; alors $K = \dots\dots\dots$

إذا كان Y متغيراً عشوائياً طبيعياً
معياريّاً وكان : $P(Y \geq K) = 0,156$
فإن $K = \dots\dots\dots$

(a) 1,37

(b) 0,97

(c) 0,97

(d) 1,37

(c) 2,13

(d) 1,2

(e) 1,2

(h) 2,13

11

Si les notes des étudiants dans l'un des examens suivent une distribution normale de moyenne = 50 et d'écart-type = 2 ; si la note centrée réduite d'un étudiant est égale à 2 ; alors sa note totale obtenue dans cet examen est égale à.....

إذا كانت درجات الطلاب في أحد الامتحانات موزعة توزيعًا طبيعيًا بمتوسط = 50 وانحراف معياري = 2 فإذا كانت الدرجة المعيارية لأحد الطلاب تساوي 2 فإن درجته التي حصل عليها في هذا الامتحان تساوي.....

(a) 102

(b) 98

(ب) 98

(أ) 102

(c) 46

(d) 54

(د) 54

(ج) 46

12

Soit x une variable aléatoire continue dont la fonction de densité de probabilité est

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{24}(x+K) & \text{où } 1 \leq x \leq 5 \\ 0 & \text{autrement} \end{cases}$$

Trouvez :

Premièrement : La valeur de K

Deuxièmement : $P(2 \leq x \leq 4)$

إذا كان s متغيراً عشوائياً متصلًا دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$f(s) = \begin{cases} \frac{1}{24}(s+K) & \text{وحيث } 1 \leq s \leq 5 \\ 0 & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

أوجد: أولاً: قيمة K

ثانياً: $P(2 \leq s \leq 4)$

13

Le tableau suivant montre les mentions de six étudiants en physique et en mathématiques.

الجدول التالي يبين تقديرات ستة طلاب في مادتي الفيزياء والرياضيات :

| Mentions de physiques تقديرات الفيزياء | Passable مقبول | Bien جيد | Très bien جيد جدًا | Excellent ممتاز | Bien جيد | Faible ضعيف |
|------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| Mentions de mathématiques تقديرات الرياضيات | Passable مقبول | Très bien جيد جدًا | Excellent ممتاز | Très bien جيد جدًا | Faible ضعيف | passable مقبول |

Calculez le coefficient de corrélation des rangs de Spearman entre les mentions de physiques et les mentions de mathématiques en précisant sa nature.

احسب معامل ارتباط الرتب لسيرمان بين تقديرات مادتي الفيزياء والرياضيات مبيّنًا نوعه.

Le tableau des aires sous la courbe de la distribution normal centré réduite

| Y | 0,00 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0,0 | 0,0000 | 0,0040 | 0,0080 | 0,0120 | 0,0160 | 0,0199 | 0,0239 | 0,0279 | 0,0319 | 0,0359 |
| 0,1 | 0,0398 | 0,0438 | 0,0478 | 0,0517 | 0,0557 | 0,0596 | 0,0636 | 0,0675 | 0,0714 | 0,0753 |
| 0,2 | 0,0793 | 0,0832 | 0,0871 | 0,0910 | 0,0948 | 0,0987 | 0,1026 | 0,1064 | 0,1103 | 0,1141 |
| 0,3 | 0,1179 | 0,1217 | 0,1255 | 0,1293 | 0,1331 | 0,1368 | 0,1406 | 0,1443 | 0,1480 | 0,1517 |
| 0,4 | 0,1554 | 0,1591 | 0,1628 | 0,1664 | 0,1700 | 0,1736 | 0,1772 | 0,1808 | 0,1844 | 0,1879 |
| 0,5 | 0,1915 | 0,1950 | 0,1985 | 0,2019 | 0,2054 | 0,2088 | 0,2123 | 0,2157 | 0,2160 | 0,2224 |
| 0,6 | 0,2259 | 0,2291 | 0,2324 | 0,2357 | 0,2389 | 0,2422 | 0,2454 | 0,2486 | 0,2517 | 0,2549 |
| 0,7 | 0,2580 | 0,2611 | 0,2642 | 0,2673 | 0,2704 | 0,2734 | 0,2764 | 0,2794 | 0,2823 | 0,2852 |
| 0,8 | 0,2881 | 0,2910 | 0,2939 | 0,2967 | 0,2995 | 0,3023 | 0,3051 | 0,3078 | 0,3106 | 0,3133 |
| 0,9 | 0,3159 | 0,3186 | 0,3212 | 0,3238 | 0,3264 | 0,3289 | 0,3315 | 0,3340 | 0,3365 | 0,3389 |
| 1,0 | 0,3413 | 0,3438 | 0,3461 | 0,3485 | 0,3508 | 0,3531 | 0,3554 | 0,3577 | 0,3599 | 0,3621 |
| 1,1 | 0,3643 | 0,3665 | 0,3686 | 0,3708 | 0,3729 | 0,3749 | 0,3770 | 0,3790 | 0,3815 | 0,3830 |
| 1,2 | 0,3849 | 0,3869 | 0,3888 | 0,3907 | 0,3925 | 0,3944 | 0,3962 | 0,3980 | 0,3997 | 0,4015 |
| 1,3 | 0,4032 | 0,4049 | 0,4066 | 0,4082 | 0,4099 | 0,4115 | 0,4131 | 0,4147 | 0,4162 | 0,4177 |
| 1,4 | 0,4192 | 0,4207 | 0,4222 | 0,4236 | 0,4251 | 0,4265 | 0,4279 | 0,4292 | 0,4306 | 0,4319 |
| 1,5 | 0,4332 | 0,4345 | 0,4357 | 0,4370 | 0,4382 | 0,4394 | 0,4406 | 0,4418 | 0,4429 | 0,4441 |
| 1,6 | 0,4452 | 0,4463 | 0,4474 | 0,4484 | 0,4495 | 0,4505 | 0,4515 | 0,4525 | 0,4535 | 0,4545 |
| 1,7 | 0,4554 | 0,4564 | 0,4573 | 0,4582 | 0,4591 | 0,4599 | 0,4608 | 0,4616 | 0,4625 | 0,4633 |
| 1,8 | 0,4641 | 0,4649 | 0,4656 | 0,4664 | 0,4671 | 0,4678 | 0,4686 | 0,4693 | 0,4699 | 0,4706 |
| 1,9 | 0,4713 | 0,4719 | 0,4726 | 0,4732 | 0,4738 | 0,4744 | 0,4750 | 0,4756 | 0,4761 | 0,4767 |
| 2,0 | 0,4772 | 0,4778 | 0,4783 | 0,4788 | 0,4793 | 0,4798 | 0,4803 | 0,4808 | 0,4812 | 0,4817 |
| 2,1 | 0,4821 | 0,4826 | 0,4830 | 0,4834 | 0,4838 | 0,4842 | 0,4846 | 0,4850 | 0,4854 | 0,4857 |
| 2,2 | 0,4861 | 0,4864 | 0,4868 | 0,4871 | 0,4875 | 0,4878 | 0,4881 | 0,4884 | 0,4887 | 0,4890 |
| 2,3 | 0,4893 | 0,4896 | 0,4898 | 0,4901 | 0,4904 | 0,4906 | 0,4909 | 0,4911 | 0,4913 | 0,4916 |
| 2,4 | 0,4918 | 0,4920 | 0,4922 | 0,4925 | 0,4927 | 0,4929 | 0,4931 | 0,4932 | 0,4934 | 0,4936 |
| 2,5 | 0,4938 | 0,4940 | 0,4941 | 0,4943 | 0,4945 | 0,4946 | 0,4948 | 0,4949 | 0,4951 | 0,4952 |
| 2,6 | 0,4953 | 0,4955 | 0,4956 | 0,4957 | 0,4959 | 0,4960 | 0,4961 | 0,4962 | 0,4963 | 0,4964 |
| 2,7 | 0,4965 | 0,4966 | 0,4967 | 0,4968 | 0,4969 | 0,4970 | 0,4971 | 0,4972 | 0,4973 | 0,4974 |
| 2,8 | 0,4974 | 0,4975 | 0,4976 | 0,4977 | 0,4977 | 0,4978 | 0,4979 | 0,4979 | 0,4980 | 0,4981 |
| 2,9 | 0,4981 | 0,4982 | 0,4982 | 0,4983 | 0,4984 | 0,4984 | 0,4985 | 0,4985 | 0,4986 | 0,4986 |
| 3,0 | 0,4987 | 0,4987 | 0,4987 | 0,4988 | 0,4988 | 0,4989 | 0,4989 | 0,4989 | 0,4990 | 0,4990 |
| 3,1 | 0,4990 | 0,4991 | 0,4991 | 0,4991 | 0,4992 | 0,4992 | 0,4992 | 0,4992 | 0,4993 | 0,4993 |
| 3,2 | 0,4993 | 0,4993 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4995 | 0,4995 | 0,4995 |
| 3,3 | 0,4995 | 0,4995 | 0,4995 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4997 |
| 3,4 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4998 |
| 3,5 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 |

