

تعليمات مهمة

- ١ - عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٣) سؤالاً.
 - ٢ - عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
 - ٣ - تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
 - ٤ - زمن الاختبار (ساعة ونصف).
 - ٥ - الدرجة الكلية للاختبار (٢٥) درجة.
- عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته. إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال. استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة . عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

مثال:

عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (A) أو (B) فقط. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت: ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال. مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

- a
- b
- c
- d

الإجابة الصحيحة مثلاً

- في حالة ما إذا أجبنا إجابة خطأ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبنا إجابة صحيحة ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.

ملحوظة :

في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعي المعياري موجود في آخر صفحة .

The mean (Expectation) (μ), The variance (σ^2), The standard deviation (σ),
The coefficient of correlation (r) .

1- If the expectation of the following probability distribution equals 2 , then $k = \dots\dots\dots$

x_r	1	2	k
$f(x_r)$	0.1	0.8	0.1

- (a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 6

إذا كان التوقع للتوزيع الاحتمالي التالي:

ك	٢	١	سـر
٠,١	٠,٨	٠,١	د (سـر)

يساوى ٢ فإن $k = \dots\dots\dots$

- (أ) ٣ (ب) ٤
(ج) ٥ (د) ٦

2- A 42- student classroom has 28 study English,
21 study Italian and 7 study both languages.
A student is randomly chosen , Calculate the
probability that the student chosen studies:

- one language at least
- English if He (She) is already studying Italian.

فصل دراسي به ٤٢ طالبًا، منهم ٢٨
يدرسون الإنجليزية، ٢١ يدرسون
الإيطالية، ٧ يدرسون اللغتين معًا، اختير
طالب من هذا الفصل عشوائيًا.
احسب احتمال أن يدرس الطالب المختار:
(i) لغة واحدة على الأقل.
(ii) اللغة الإنجليزية إذا كان دارسًا
للإيطالية.

3- If X is a continuous random variable whose probability density function

$$\text{is: } f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{8} & , 1 \leq x \leq 5 \\ \text{zero} & , \text{otherwise} \end{cases}$$

Find: (i) $P(x < 3)$ (ii) $P(2 < x < 3)$

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

$$d(s) = \begin{cases} \frac{s-1}{8} & , 1 \leq s \leq 5 \\ \text{صفر} & , \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

فأوجد: (i) $P(s < 3)$ (ii) $P(2 < s < 3)$

4- If $P(A) = 0.7$, $P(B) = 0.4$, $P(A \cap B) = 0.2$, then $P(A | B^c) = \dots$

(a) $\frac{1}{2}$

(b) $\frac{5}{6}$

(c) 1

(d) $\frac{3}{4}$

إذا كان $L(P) = 0.7$, $L(B) = 0.4$, $L(P \cap B) = 0.2$, فإن $L(P | B^c) = \dots$

(ب) $\frac{5}{6}$

(أ) $\frac{1}{2}$

(د) $\frac{3}{4}$

(ج) 1

5- If all the points in a scatter diagram lie on a straight line whose slope is positive, then the correlation coefficient between the two variables equals

(a) 1

(b) $\frac{1}{2}$

(c) zero

(d) -1

إذا كانت جميع النقاط في شكل الانتشار تقع على خط مستقيم ميله موجب، فإن معامل الارتباط بين المتغيرين يساوى

(ب) $\frac{1}{2}$

(د) -1

(أ) 1

(ج) صفر

6- Answer only one of the following items:

- A) If X is a normal random variable whose mean $\mu = 48$ and its standard deviation $\sigma = 8$ and $P(X > k) = 0.1587$, then find the value of k
- B) If the weekly salary of the workers of a factory follow a normal distribution whose mean = 75 pounds and its standard deviation = 10 pounds, then find the percentage of the number of workers whose salaries lie between 60 and 85 pounds.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

- (أ) إذا كان X متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه $\mu = 48$ ، وانحرافه المعياري $\sigma = 8$ وكان $P(X > k) = 0.1587$ ، فأوجد قيمة k .
- (ب) إذا كانت الأجور الأسبوعية لعمال أحد المصانع موزعة توزيعاً طبيعياً بمتوسط 75 جنيهًا وانحراف معياري 10 جنيهات، فأوجد النسبة المئوية لعدد العمال الذين تتراوح أجورهم بين 60، 85 جنيهًا.

7- If A and B are two independent event such that :
 $P(B) = 0.6$, $P(A \cap B) = 0.12$,
then $P(A) = \dots\dots\dots$

- (a) 0.5 (b) 0.4
(c) 0.3 (d) 0.2

إذا كان P ، ب حدثين مستقلين من ف
حيث $L(B) = 0.6$ ، $L(A \cap B) = 0.12$ ،

- فإن $L(A) = \dots\dots\dots$
(أ) 0.5 (ب) 0.4
(ج) 0.3 (د) 0.2

8- If Z is a standard normal variable such that :
 $P(-a \leq Z \leq a) = 0.796$, then a =

- (a) 0.398
(c) 1.27

- (b) 1.2
(d) 0.27

إذا كان Z متغيراً طبيعياً معيارياً بحيث $P(-a \leq Z \leq a) = 0.796$ ، فإن $a = \dots\dots\dots$

- (أ) ٠,٣٩٨
(ب) ١,٢
(ج) ١,٢٧
(د) ٠,٢٧

9- From the data of the following table:

X	80	60	20	30	40	50
y	75	80	40	50	60	70

Calculate Spearman's rank correlation coefficient between the values of X and Y and identify its type.

من بيانات الجدول التالي:

س	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	٦٠	٨٠
ص	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٨٠	٧٥

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س، ص وحدد نوعه.

10- Find the mean and the standard deviation for the following probability distribution:

x_r	1	2	3	4
$f(x_r)$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$

أوجد المتوسط والانحراف المعياري من التوزيع الاحتمالي الآتي:

س	١	٢	٣	٤
د (س)	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$

11- In the experiment for rolling a regular die once, the probability of appearing the number 3 known that the appearing number is odd is

(a) $\frac{1}{4}$
(c) $\frac{1}{2}$

(b) $\frac{1}{3}$
(d) $\frac{3}{4}$

في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة، احتمال ظهور العدد ٣ علمًا بأن العدد الظاهر فردي هو

(ب) $\frac{1}{3}$

(أ) $\frac{1}{4}$

(د) $\frac{3}{4}$

(ج) $\frac{1}{2}$

12- If X is a normal random variable whose mean (μ) and its standard deviation (σ), then $P(x \leq \mu + 1.5\sigma) = \dots\dots\dots$

- (a) 0.4332 (b) 0.0668
(c) 0.5668 (d) 0.9332

إذا كان x متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ وانحرافه المعياري σ فإن $P(x \leq \mu + 1.5\sigma) = \dots\dots\dots$

- (أ) ٠,٤٣٣٢ (ب) ٠,٠٦٦٨
(ج) ٠,٥٦٦٨ (د) ٠,٩٣٣٢

13- Answer only one item from the items of this questions :

$$\text{If } \sum x = 3, \sum y = 12, \sum x^2 = 19, \sum y^2 = 94, \\ \sum xy = 41 \text{ and } n = 6$$

Find : **(first)** The correlation coefficient between the values of X and Y

(second) The regression line equation Y on X

إذا كان $\sum x = 3$ ، $\sum y = 12$ ،

$\sum x^2 = 19$ ، $\sum y^2 = 94$ ،

$\sum xy = 41$ ، $n = 6$ ،

فأجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

أولاً: أوجد معامل الارتباط الخطي بين

X ، Y .

ثانياً: أوجد معادلة خط انحدار Y على X .

انتهت الأسئلة