

الأمتحان الثاني

الإحصاء (باللغة الإنجليزية)

نموذج أسئلة

(النموذج «أ»)

نموذج للتدريب

نموذج للتدريب

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٣) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار (ساعة ونصف).
- 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 أجببت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجببت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجببت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجببت 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 $P(A-B) = 0.4$, $P(A \cap B) = 0.1$,
then $P(B|A) = \dots\dots\dots$

(a) 0.3

(b) 0.5

(c) 0.4

(d) 0.2

إذا كان ل (ب - أ) = 0.4 ،

ل (أ ∩ ب) = 0.1 ،

فإن ل (ب | أ) =

(ب) 0.5

(أ) 0.3

(د) 0.2

(ج) 0.4

2

2

If X is a discrete random variable whose range is $\{0, 1, 2\}$ and its probability distribution function is determined by the relation $f(x) = \frac{ax}{6}$, then the value of a equals

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

(b) 1

(c) $\frac{3}{2}$

(d) 2

إذا كان X متغيراً عشوائياً متقطعاً
مداه $\{0, 1, 2\}$ ودالة توزيعه
الاحتمالي تتحدد بالعلاقة $f(x) = \frac{ax}{6}$
فإن قيمة a تساوي

(أ) $\frac{1}{2}$

(ب) 1

(د) 2

(ج) $\frac{3}{2}$

3

If it is known that the probability the weather is going to be rainy is 0.24, the probability it is stormy is 0.36 and the probability it is rainy and stormy is 0.14, calculate the probability of the following events:

- i) The weather is either rainy or stormy.
- ii) The weather is rainy where it is not stormy.

إذا علم أن احتمال أن يكون الجو ممطرًا هو 0,24 واحتمال أن يكون الجو عاصفًا هو 0,36 واحتمال أن يكون الجو ممطرًا وعاصفًا هو 0,14 فاحسب احتمال:
(i) أن يكون الجو ممطرًا أو عاصفًا.
(ii) أن يكون الجو ممطرًا حيث إنه غير عاصف.

4

4

If X is a continuous random variable whose probability density function

$$\text{is: } f(x) = \begin{cases} \frac{x}{8} & , 0 \leq x \leq 4 \\ \text{zero} & , \text{otherwise} \end{cases}$$

Find: (i) $P(x > 2)$ (ii) $P(1 < x < 3)$

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

$$d(s) = \begin{cases} \frac{s}{8} & , 0 \leq s \leq 4 \\ \text{صفر} & , \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

فأوجد (i) $P(s < 2)$

(ii) $P(1 < s < 3)$

6

5

If A and B are two independent event from the sample space (S) such that :

$P(B) = 0.6$, $P(A \cup B) = 0.68$, then $P(A) = \dots\dots\dots$

(a) 0.2

(b) 0.3

(c) 0.4

(d) 0.5

إذا كان P ، B حدثين مستقلين من F ،

حيث $L(B) = 0.6$ ،

$L(A \cup B) = 0.68$ ، فإن $L(A) = \dots\dots\dots$

(ب) 0.3

(أ) 0.2

(د) 0.5

(ج) 0.4

8

6

If Z is a standard normal variable such that :

$$P(-a \leq Z \leq a) = 0.758, \text{ then } a = \dots\dots\dots$$

(a) 0.379

(b) 1.17

(c) 1.1

(d) 1

إذا كان Z متغيرًا طبيعيًا معياريًا بحيث $P(-a \leq Z \leq a) = 0.758$ ، فإن $a = \dots\dots\dots$

(ب) 1.17

(أ) 0.379

(د) 1

(ج) 1.1

7

Answer only one item from the items of this questions :

$$\text{If: } \sum x = 15, \sum y = -6, \sum x^2 = 55, \\ \sum y^2 = 76, \sum xy = -50 \text{ and } n = 6$$

Find : **(first)** The correlation coefficient between the values of x and y

(second) The regression line equation y on x

إذا كان $\sum x = 15$ ، $\sum y = -6$ ،

$\sum x^2 = 55$ ، $\sum y^2 = 76$ ،

$\sum xy = -50$ ، $n = 6$ ،

فأجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

أولاً: أوجد معامل الارتباط الخطي بين

x ، y .

ثانياً: أوجد معادلة خط انحدار y على x .

8

In the experiment for rolling a regular die once , the probability of appearing a prime even number known that the appearing number is greater than 1 is

(a) $\frac{1}{5}$

(b) $\frac{2}{5}$

(c) $\frac{3}{5}$

(d) $\frac{4}{5}$

ففي تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة، احتمال ظهور عدد زوجي أولى إذا ظهر عدد أكبر من ١ هو

(ب) $\frac{2}{5}$

(أ) $\frac{1}{5}$

(د) $\frac{4}{5}$

(ج) $\frac{3}{5}$

9

If X is a normal random variable whose mean (μ) and its standard deviation (σ), then $P(x \leq \mu + 0.5\sigma) = \dots\dots\dots$

- (a) 0.4332 (b) 0.1915
 (c) 0.6915 (d) 0.5668

إذا كان x متغيراً عشوائياً طبيعياً
 متوسطه μ ، وانحرافه المعياري σ
 فإن $P(x \leq \mu + 0.5\sigma) = \dots\dots\dots$

- (أ) ٠,٤٣٣٢ (ب) ٠,١٩١٥
 (ج) ٠,٦٩١٥ (د) ٠,٥٦٦٨

10

Answer only one of the following items:

- A) If x is a normal random variable whose mean $\mu = 10$ and its standard deviation $\sigma = 2.5$ such that $P(X \geq k) = 0.1056$, then find the value of k
- B) If the monthly salary of 1000 families is a normal random variable whose mean is 1700 LE, its standard deviation is 200 LE. If a family has been randomly chosen from these families, find the number of families whose salaries are more than 1500 LE.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) إذا كان x متغيراً عشوائياً طبيعياً

متوسطه $\mu = 10$ ،

وانحرافه المعياري $\sigma = 2,5$

وكان $P(x \geq k) = 0,1056$ ،

فأوجد قيمة k .

(ب) إذا كان الدخل الشهري لعدد 1000

أسرة هو متغير عشوائي طبيعي

متوسطه 1700 جنيه وانحرافه

المعياري 200 جنيه واختيرت أسرة

عشوائياً من هذه الأسر.

فأوجد عدد الأسر التي يزيد دخلها

عن 1500 جنيه.

11

If X and Y are two variables such that:
 $\sum x = 15$, $\sum y = 25$, $\sum xy = 75$ and $n = 5$
 , then the linear correlation coefficient (r)
 between X and Y equals

- (a) - 1 (b) zero
 (c) 0.5 (d) 1

إذا كان s ، v متغيرين بحيث كان
 $\sum x = 15$ ، $\sum y = 25$ ، $\sum xy = 75$ و $n = 5$
 ، فإن معامل الارتباط الخطي بين
 s ، v (r) =

- (أ) 1- (ب) صفر
 (ج) 0.5 (د) 1

12

From the data of the following table:

X س	excellent ممتاز	Very good جيد جدًا	weak ضعيف	pass مقبول	good جيد
y ص	Very good جيد جدًا	excellent ممتاز	weak ضعيف	pass مقبول	good جيد

من بيانات الجدول الآتي:

Find Sperman's rank correlation coefficient between the two variables X and y and determine its type .

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين X ، y ، وحدد نوعه.

13

Find the mean and the standard deviation of the random variable X from the following probability distribution:

x_r	0	2	3	4
$f(x_r)$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{12}$

أوجد المتوسط والانحراف المعياري من التوزيع الاحتمالي الآتي:

س	٤	٣	٢	٠	س
د (س)	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	د (س)

Table of areas under the standard normal distribution curve

Z	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
Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09