

الامتحان الأول

الإحصاء

نموذج أسئلة

(النموذج «أ»)

تعليمات مهمة

- 1 - عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٣) سؤالاً.
 - 2 - عدد صفحات كراسة الامتحان (١٢) صفحة.
 - 3 - تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
 - 4 - زمن الاختبار (ساعة ونصف).
 - 5 - 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.
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:

.....
.....

- 5 عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (أ) أو (ب) فقط .
 - 6 عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:
- ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
- مثال: الإجابة الصحيحة (ج) مثلاً

أ
ب
ج
د

الإجابة الصحيحة مثلاً

- 7 - في حالة ما إذا أجبنا إجابة خطأ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
 - 8 - 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.

احتمال P بشرط B تعني $L(P/B)$ ، $L(P|B)$.

جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعي المعياري موجود في آخر صفحة .

التوقع - الوسط الحسابي (μ) - التباين (σ^2) - الانحراف المعياري (σ) - معامل الارتباط (r).

١) معامل الارتباط هو مقياس رقمي ينتمي إلى الفترة

- أ [١،٠] ب [١،١-] ج [١،١-] د [١،١]

٢) يصوب لاعبان P ، ب على مرمى واحد . إذا كان احتمال أن يسجل اللاعب P الهدف $= \frac{2}{5}$

، احتمال أن يسجل اللاعب ب الهدف $= \frac{1}{4}$

أوجد احتمال :

(i) تسجيل الهدف.

(ii) تسجيل الهدف من اللاعب P إذا كان اللاعب ب قد سجل الهدف.

أوجد التوقع والانحراف المعياري للتوزيع الاحتمالي التالي:

س	١	٣	٤	٥
د (س)	٠,٤	٠,١	٠,٢	٠,٣

٤ إذا كان $L(P) = 0,45$ ، $L(B) = 0,6$ ،

$L(B|P) = 0,8$ فإن $L(P \cap B) = \dots\dots\dots$

أ ٠,٦٩

ب ٠,٦

ج ٠,٣٦

د ٠,٢

٥

في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أولي زوجي علماً

بأن العدد الظاهر أكبر من ١ يساوي

أ $\frac{1}{5}$

ب $\frac{2}{5}$

ج $\frac{3}{5}$

د $\frac{4}{5}$

٦

احسب معامل ارتباط الرتب لسيرمان بين س، ص وحدد نوعه.
وذلك من بيانات الجدول التالي:

٣٠	٢٥	٢٠	١٠	٤٠	٥٠	س
٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٨٠	٧٠	ص

٧ إذا كان P ، B حدثين مستقلين، $L(P) = 0,3$ ، $L(B) = 0,6$ ، فإن $L(P \cup B) = \dots\dots\dots$

أ $0,18$

ب $0,28$

ج $0,72$

د $0,9$

٨ إذا كان التوقع لمتغير عشوائي يساوي 100 ، معامل الاختلاف له يساوي $2,5\%$ ، فإن تباين هذا المتغير العشوائي يساوي $\dots\dots\dots$

أ $3,75$

ب $\frac{225}{16}$

ج 375

د $19,4$

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

$$d(s) = \begin{cases} \frac{2s+1}{18} & \text{حيث } 1 \geq s \geq 4 \\ \text{صفر} & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

أوجد: (i) ل $s < 3$ (ii) ل $2 > s > 4$

١٠) ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً، فإذا كان $L (ص \geq ك) = ١٥٨٧,٠$

فإن $ك = \dots\dots\dots$

أ) ١

ب) ٠,٥

ج) ٠,٥ -

د) ١ -

١١) إذا كان $\sum س = ١٥$ ، $\sum ص = ٣٦$ ، $\sum س^٢ = ٥٥$ ، $\sum ص^٢ = ٤٩٦$ ،

$\sum س ص = ٢٠$ ، $\sum س ص = ٦$

أجب عن أحد المطلوبين التاليين فقط:

أولاً: أوجد معامل الارتباط الخطي بين س، ص.

ثانياً: أوجد معادلة خط الانحدار.

١٢ إذا كان s متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ وانحرافه المعياري σ

فإن: ل ($s \leq \mu + 1, \sigma$) =

٠,٩١٩٢ (د)

٠,٨٠٨ (ج)

٠,٨٠٨ (ب)

٠,٤١٩٢ (أ)

١٣ أجب عن أحد السؤالين التاليين فقط:

(أ) إذا كان s متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه يساوي ٤٥ ، وتباينه يساوي ٢٥ .

أوجد:

(i) ل ($40 \leq s \leq 50$)

(ii) قيمة ل إذا كان ل ($s \leq k$) = ٠,١١٥١

(ب) في أحد المصانع تنتج إحدى الآلات أسطوانات أطولها تتبع توزيعاً طبيعياً متوسطه

٥٦ سم، وانحرافه المعياري ٢ سم ، تكون الأسطوانة صالحة إذا كان طولها يقع

بين ٥٣ سم ، ٥٩ سم . تم اختيار عينة عشوائية من ١٠٠٠ أسطوانة.

كم عدد الأسطوانات المتوقع أن تكون صالحة ؟

جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعي المعياري

U	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
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	0,2190	0,2224
0,6	0,2259	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2487	0,2519	0,2551
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	0,3810	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	0,4237	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	0,4907	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	0,4978	0,4979	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	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	0,4993	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