

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

ثانوية عبد اللطيف ثنيان الغانم
مدرستنا بيتنا

اختبارات الأعوام السابقة
للصف الثاني عشر أدبي

Math
+ = × ÷

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٧م

المجال الدراسي : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨

تعليمات هامة

(١) الامتحان مكون من (٨) صفحات عدا صفحات الغلاف والتعليمات والقوانين والجداول.

(٢) تأكد من عدد الصفحات وتسلسل أرقامها قبل البدء في الإجابة .

(٣) توجد الأسئلة في قسمين :

(٤٢ درجة)

القسم الأول : الأسئلة المقالية

ويتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة ، لكل سؤال (١٤ درجة)

(١٤ درجة)

القسم الثاني : الأسئلة الموضوعية

(٢ بند)

أولا : بنود الصح والخطأ

(٥ بنود)

ثانيا : بنود الاختيار من متعدد

(٧ بنود موضوعي لكل بند درجتان)

ملاحظات هامة :

(١) دوائر الإجابة لبنود الموضوعي في آخر صفحة .

(٢) ظلل لكل بند دائرة واحدة فقط .

(٣) استخدم القلم الجاف الأزرق في الإجابة .

(مع تمنياتنا لك بالنجاح والتوفيق)

دولة الكويت

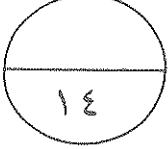
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٧ م

المجال : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



أولاً : (أسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :
السؤال الأول :-

(١) عينة عشوائية حجمها ($n = 36$) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط

الحسابي للعينة ($\bar{x} = 10$) وتباين المجتمع ($\sigma^2 = 16$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ .

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

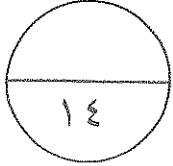
الإجابة



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع :السؤال الأول:-

(ب) أوجد القيمة الحرجة μ في المناظرة لمستوى ثقة ٩٩%
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الإجابة



(أ) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{s} = 20$ ، $e = 4$

اختبر الفرض بأن $\mu = 22$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 22$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

الإجابة

تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثاني :-

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص

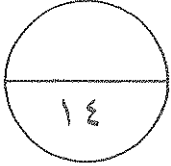
احسب معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين س ، ص وبين نوعه

٥	٤	٢	١	س
٣	٥	٩	١١	ص

الإجابة

تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

السؤال الثالث :-



(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص

١٠	٥	٥	٣	٢	س
٢	٥	١٥	٠	٦	ص

أوجد معادلة خط الانحدار

الإجابة



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثالث :-

(ب) يمثل الجدول التالي أرباح إحدى الشركات الكبرى بملايين الدنانير

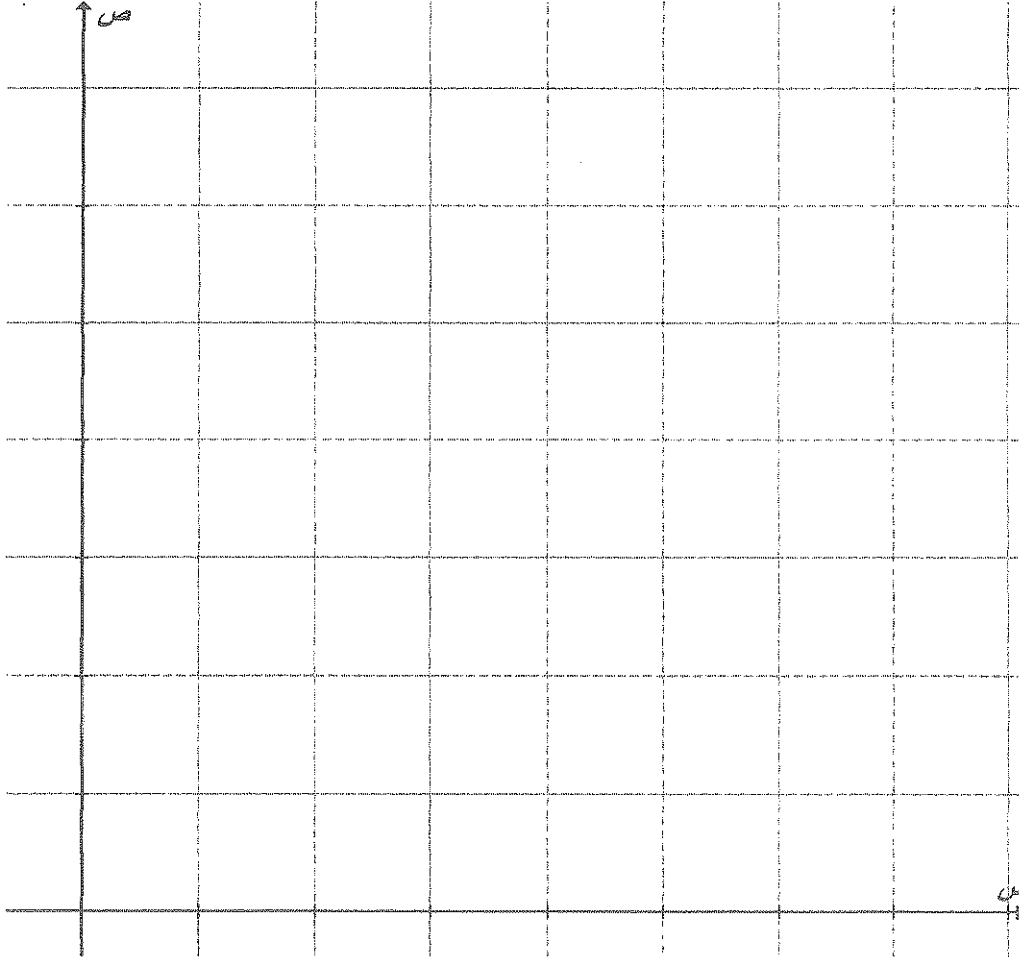
من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

السنة (س)	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
الأرباح (ص)	٣	٥	٦	٥	٦	٧

(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

(٢) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

الإجابة



قوانين الاحصاء

$$\text{هامش الخطأ ه} = \text{ق} \times \frac{\sigma}{\sqrt{\frac{n}{2}}}$$

$$\text{فترة الثقة} = (\bar{s} - \text{ه}, \bar{s} + \text{ه})$$

$$\text{ه} = \text{ت} \times \frac{\sigma}{\sqrt{\frac{n}{2}}}$$

$$\text{ق} = \frac{\text{ه}}{\frac{\sigma}{\sqrt{\frac{n}{2}}}}$$

المقياس الإحصائي:

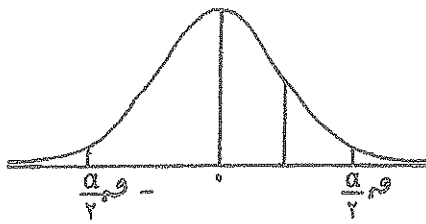
$$\text{ق} = \frac{\mu - \bar{s}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad | \quad \text{ق} = \frac{\mu - \bar{s}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad | \quad \text{ت} = \frac{\mu - \bar{s}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{n (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) \sqrt{\frac{n}{2}}}{\sqrt{\frac{n}{2}} (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) \sqrt{\frac{n}{2}}} \\ &= \frac{(\bar{s}_1 - \bar{s}_2) (\bar{s}_1 - \bar{s}_2)}{\sqrt{\frac{n}{2}} (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) \sqrt{\frac{n}{2}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{v} &= p + b_s \\ b &= \frac{n (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) \sqrt{\frac{n}{2}}}{n (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) \sqrt{\frac{n}{2}}} \end{aligned}$$

$$p = \bar{v} - \bar{b}_s$$

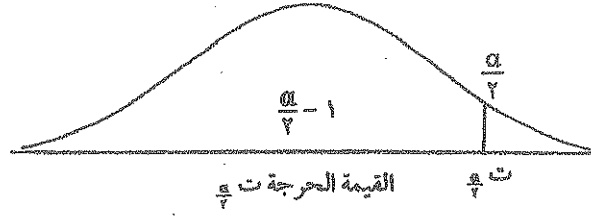
مقدار الخطأ = | القيمة الجدولية - القيمة من معادلة خط الانحدار | = | $\bar{v}_s - \hat{v}_s$ |



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (U)

0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	U
0,3504	0,3119	0,2749	0,2399	0,1999	0,1600	0,1200	0,0800	0,0400	0,0000	0,0
0,3753	0,3378	0,3008	0,2658	0,2258	0,1859	0,1459	0,1059	0,0659	0,0259	0,1
0,3981	0,3616	0,3246	0,2896	0,2496	0,2097	0,1697	0,1297	0,0897	0,0497	0,2
0,4129	0,3764	0,3394	0,3044	0,2644	0,2245	0,1845	0,1445	0,1045	0,0645	0,3
0,4229	0,3864	0,3494	0,3144	0,2744	0,2345	0,1945	0,1545	0,1145	0,0745	0,4
0,4289	0,3914	0,3544	0,3194	0,2794	0,2395	0,1995	0,1595	0,1195	0,0795	0,5
0,4309	0,3934	0,3564	0,3214	0,2814	0,2415	0,2015	0,1615	0,1215	0,0815	0,6
0,4289	0,3914	0,3544	0,3194	0,2794	0,2395	0,1995	0,1595	0,1195	0,0795	0,7
0,4229	0,3864	0,3494	0,3144	0,2744	0,2345	0,1945	0,1545	0,1145	0,0745	0,8
0,4129	0,3764	0,3394	0,3044	0,2644	0,2245	0,1845	0,1445	0,1045	0,0645	0,9
0,3981	0,3616	0,3246	0,2896	0,2496	0,2097	0,1697	0,1297	0,0897	0,0497	1,0
0,3753	0,3378	0,3008	0,2658	0,2258	0,1859	0,1459	0,1059	0,0659	0,0259	1,1
0,3504	0,3119	0,2749	0,2399	0,1999	0,1600	0,1200	0,0800	0,0400	0,0000	1,2
0,3253	0,2878	0,2508	0,2158	0,1758	0,1359	0,0959	0,0559	0,0159	0,0000	1,3
0,3004	0,2629	0,2259	0,1909	0,1509	0,1110	0,0710	0,0310	0,0000	0,0000	1,4
0,2753	0,2378	0,2008	0,1658	0,1258	0,0859	0,0459	0,0059	0,0000	0,0000	1,5
0,2504	0,2129	0,1759	0,1409	0,1009	0,0610	0,0210	0,0000	0,0000	0,0000	1,6
0,2253	0,1878	0,1508	0,1158	0,0758	0,0359	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,7
0,2004	0,1629	0,1259	0,0909	0,0509	0,0110	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,8
0,1753	0,1378	0,1008	0,0658	0,0258	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,9
0,1504	0,1129	0,0759	0,0409	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,0
0,1253	0,0878	0,0508	0,0158	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,1
0,1004	0,0629	0,0259	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,2
0,0753	0,0378	0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,3
0,0504	0,0129	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,4
0,0253	0,0078	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,5
0,0004	0,0029	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,6
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,7
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,8
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,9
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,0
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,1
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	وأكثر

ملاحظة: استخدم 0,4999 عندما تزيد قيمة U عن 3,09



جدول التوزيع ت

$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$						
٠,٢٥	٠,١٥	٠,١٠	٠,٠٧٥	٠,٠٥	٠,٠٢٥	درجات الحرية (ن-١)
١,٠٠٠	٣,٠٧٨	٦,٣١٤	١٢,٧٠٦	٣١,٨٢١	٦٣,٦٥٧	١
٠,٨١٦	١,٨٨٦	٢,٩٢٠	٤,٣٠٣	٦,٩٦٥	٩,٩٢٥	٢
٠,٧٦٥	١,٦٣٨	٢,٣٥٣	٣,١٨٢	٤,٥٤١	٥,٨٤١	٣
٠,٧٤١	١,٥٣٣	٢,١٣٢	٢,٧٧٦	٣,٧٤٧	٤,٦٠٤	٤
٠,٧٢٧	١,٤٧٦	٢,٠١٥	٢,٥٧١	٣,٣٦٥	٤,٠٣٢	٥
٠,٧١٨	١,٤٤٠	١,٩٤٣	٢,٤٤٧	٣,١٤٣	٣,٧٠٧	٦
٠,٧١١	١,٤١٥	١,٨٩٥	٢,٣٦٥	٢,٩٩٨	٣,٥٠٠	٧
٠,٧٠٦	١,٣٩٧	١,٨٦٠	٢,٣٠٦	٢,٨٩٦	٣,٣٥٥	٨
٠,٧٠٣	١,٣٨٣	١,٨٣٣	٢,٢٦٢	٢,٨٢١	٣,٢٥٠	٩
٠,٧٠٠	١,٣٧٢	١,٨١٢	٢,٢٢٨	٢,٧٦٤	٣,١٦٩	١٠
٠,٦٩٧	١,٣٦٣	١,٧٩٦	٢,٢٠١	٢,٧١٨	٣,١٠٦	١١
٠,٦٩٦	١,٣٥٦	١,٧٨٢	٢,١٧٩	٢,٦٨١	٣,٠٥٤	١٢
٠,٦٩٤	١,٣٥٠	١,٧٧١	٢,١٦٠	٢,٦٥٠	٣,٠١٢	١٣
٠,٦٩٢	١,٣٤٥	١,٧٦١	٢,١٤٥	٢,٦٢٥	٢,٩٧٧	١٤
٠,٦٩١	١,٣٤١	١,٧٥٣	٢,١٣٢	٢,٦٠٢	٢,٩٤٧	١٥
٠,٦٩٠	١,٣٣٧	١,٧٤٦	٢,١٢٠	٢,٥٨٤	٢,٩٢١	١٦
٠,٦٨٩	١,٣٣٣	١,٧٤٠	٢,١١٠	٢,٥٦٧	٢,٨٩٨	١٧
٠,٦٨٨	١,٣٣٠	١,٧٣٤	٢,١٠١	٢,٥٥٢	٢,٨٧٨	١٨
٠,٦٨٨	١,٣٢٨	١,٧٢٩	٢,٠٩٣	٢,٥٤٠	٢,٨٦١	١٩
٠,٦٨٧	١,٣٢٥	١,٧٢٥	٢,٠٨٦	٢,٥٢٨	٢,٨٤٥	٢٠
٠,٦٨٦	١,٣٢٣	١,٧٢١	٢,٠٨٠	٢,٥١٨	٢,٨٣١	٢١
٠,٦٨٦	١,٣٢١	١,٧١٧	٢,٠٧٤	٢,٥٠٨	٢,٨١٩	٢٢
٠,٦٨٥	١,٣٢٠	١,٧١٤	٢,٠٦٩	٢,٥٠٠	٢,٨٠٧	٢٣
٠,٦٨٥	١,٣١٨	١,٧١١	٢,٠٦٤	٢,٤٩٢	٢,٧٩٧	٢٤
٠,٦٨٤	١,٣١٦	١,٧٠٨	٢,٠٦٠	٢,٤٨٥	٢,٧٨٧	٢٥
٠,٦٨٤	١,٣١٥	١,٧٠٦	٢,٠٥٦	٢,٤٧٩	٢,٧٧٩	٢٦
٠,٦٨٤	١,٣١٤	١,٧٠٣	٢,٠٥٢	٢,٤٧٣	٢,٧٧١	٢٧
٠,٦٨٣	١,٣١٣	١,٧٠١	٢,٠٤٨	٢,٤٦٧	٢,٧٦٣	٢٨
٠,٦٨٣	١,٣١١	١,٦٩٩	٢,٠٤٥	٢,٤٦٢	٢,٧٥٦	٢٩
٠,٦٧٥	١,٢٨٢	١,٦٤٥	١,٩٦٠	٢,٣٢٧	٢,٥٧٥	٣٠ وأكثر

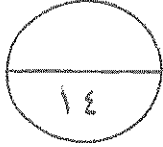
دولة الكويت
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٧ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



أولاً : (أسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضعاً خطوات الحل في كل منها) :
السؤال الأول :-

(١) عينة عشوائية حجمها ($n = 36$) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط

الحسابي للعينة ($\bar{x} = 10$) وتباين المجتمع ($\sigma^2 = 16$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ .

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي لـ .

٨ درجات

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة ونصف

درجة ونصف

نموذج اجابة

الاجابة

$$n = 36, \bar{x} = 10, \sigma^2 = 16 \Rightarrow \sigma = 4$$

∴ معلومة

$$\therefore \text{هامش الخطأ } h = \frac{\sigma}{n} \times \frac{z}{2}$$

∴ مستوى الثقة ٩٥ %

$$\therefore \text{القيمة الحرجة } z = 1,96$$

$$h = \frac{4}{6} \times 1,96$$

$$\approx 1,307$$

فترة الثقة هي ($\bar{x} - h, \bar{x} + h$)

$$= (10 - 1,307, 10 + 1,307) =$$

$$= (8,693, 11,307)$$

تراعى الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الأول :-

(ب) أوجد القيمة الحرجة U_{α} المناظرة لمستوى ثقة ٩٩%
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

٦ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

∴ مستوى الثقة ٩٩%

$$\therefore 1 - \alpha = 0,99$$

$$\therefore \frac{1 - \alpha}{2} = \frac{0,99}{2} = 0,495$$

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة U_{α} المناظرة للعدد ٠,٤٩٥

فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١

أي أن U_{α} تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨

$$U_{\alpha} = 0,495 = \frac{2,57 + 2,58}{2} = 2,575$$

درجة واحدة

درجة ونصف

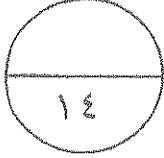
درجة واحدة

درجة واحدة

درجة ونصف

تراعى الحلول الأخرى





(١) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{x} = 20$ ، $s = 4$ ،

اختبر الفرض بأن $\mu = 22$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 22$

٨ درجات

عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

نموذج اجابة

الاجابة

صياغة الفروض $H_0: \mu = 22$ مقابل $H_1: \mu \neq 22$

σ غير معلومة ، $n = 10$ ($n \geq 30$)

∴ نستخدم المقياس الاحصائي ت :

$$T = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$T = \frac{22 - 20}{\frac{4}{\sqrt{10}}}$$

$$T \approx 1,58$$

∴ $n = 10 \Leftarrow$ درجات الحرية ($n-1$) $= 10 - 1 = 9$

∴ $\alpha = 0,05 \Leftarrow \frac{\alpha}{2} = 0,025$

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = 2,262$$

منطقة القبول هي ($-2,262$ ، $2,262$)

∴ $-1,58 \in (-2,262$ ، $2,262)$

∴ القرار هو قبول فرض العدم أن $\mu = 22$

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثاني :-

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص

احسب معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين س ، ص وبين نوعية

٥	٤	٢	١	س
٣	٥	٩	١١	ص

٦ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

$$r = \frac{n(\sum s \cdot v) - (\sum s)(\sum v)}{\sqrt{[n(\sum s^2) - (\sum s)^2][n(\sum v^2) - (\sum v)^2]}}$$

ص	س	س ص	ص	س
١٢١	١	١١	١١	١
٨١	٤	١٨	٩	٢
٢٥	١٦	٢٠	٥	٤
٩	٢٥	١٥	٣	٥
٢٣٦ = \sum ص	٤٦ = \sum س	٦٤ = \sum س ص	٢٨ = \sum ص	١٢ = \sum س

نصف درجة ٥x

درجة واحدة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

$$r = \frac{28 \times 12 - 64 \times 4}{\sqrt{[28(12) - 64 \times 4][12(28) - 46^2]}}$$

$$r = \frac{336 - 256}{\sqrt{[336 - 256][336 - 256]}}$$

$$r = \frac{80}{\sqrt{80 \times 80}}$$

$$r = \frac{80}{80} = 1$$

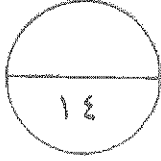
$$r = 1$$

نوع الارتباط : عكسي (سالب)

تراجعى الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
السؤال الثالث :-



(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

٦ درجات

أوجد معادلة خط الانحدار

الاجابة

نموذج اجابة

س	ص	ص	س	س
٢	٦	١٢	٤	٢
٣	٠	٠	٩	٣
٥	١٥	٧٥	٢٥	٥
٥	٥	٢٥	٢٥	٥
١٠	٢	٢٠	١٠٠	١٠
المجموع	٢٥ = \sum س	٢٨ = \sum ص	١٣٢ = \sum س ص	١٦٣ = \sum س ^٢

نصف درجة x

درجة ونصف

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

$$ن = ٥ ، \bar{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥ ، \bar{ص} = \frac{٢٨}{٥} = ٥,٦$$

$$ب = \frac{٢٨ \times ٢٥ - ١٣٢ \times ٥}{(٢٥)^2 - ١٦٣ \times ٥}$$

$$ب \approx -٠,٢١$$

$$ا = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$ا = ٥,٦ - (-٠,٢١) \times ٥$$

$$ا = ٦,٦٥$$

معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = ا + ب \hat{س}$$

$$\hat{ص} = ٦,٦٥ - ٠,٢١ \hat{س}$$

تراجع الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثالث :-

(ب) يمثل الجدول التالي أرباح إحدى الشركات الكبرى بملايين الدنانير

من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

السنة (س)	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
الأرباح (ص)	٣	٥	٦	٥	٦	٧

(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

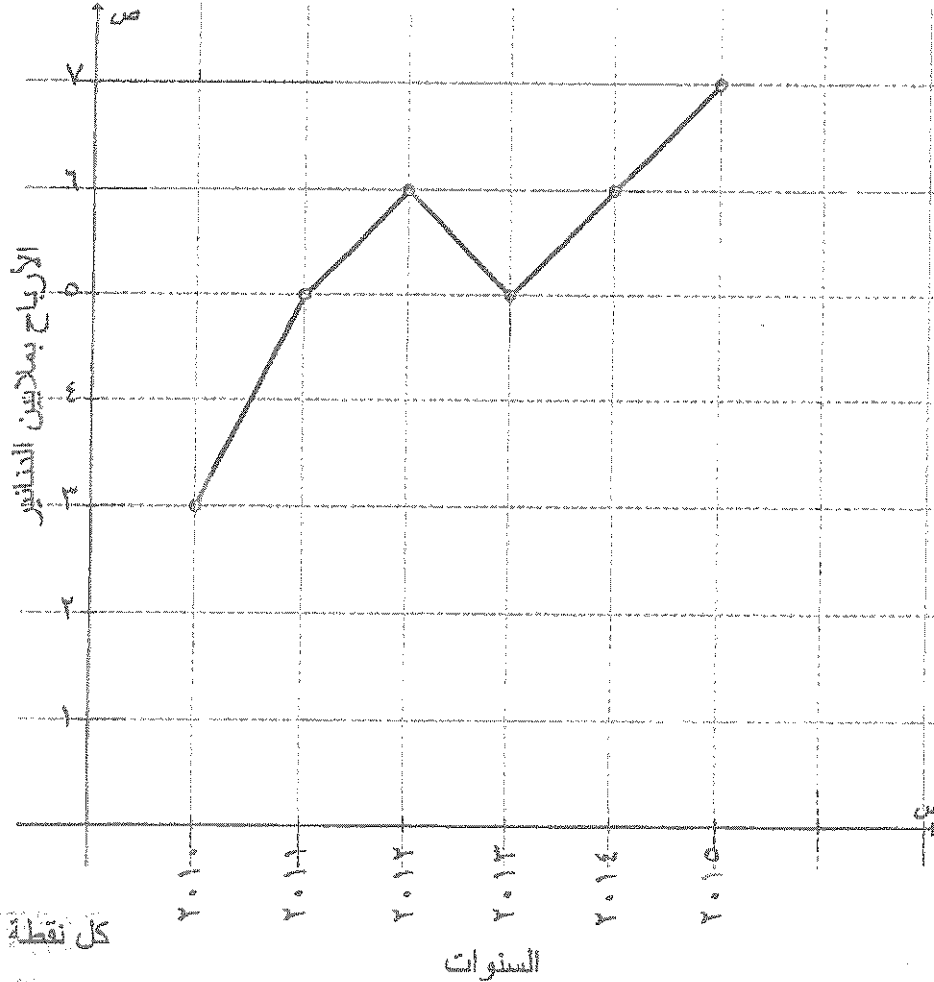
٨ درجات

نموذج اجابة

(٢) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

الاجابة

(١) التمثيل البياني .



كل نقطة درجة

التوصل درجة

درجة واحدة

(٢) الملاحظة : الاتجاه العام للسلسلة في تزايد .

تراعى الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

ثانياً : (بنود الموضوعي)

نموذج إجابة

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الإجابة

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) إذا كانت درجات الحرية هي ٢٨ فإن حجم العينة هو ٢٧

(٢) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن

ثانياً : في البنود (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في

جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) قيمة معامل الارتباط لا يمكن أن تساوي

(أ) صفر (ب) -١,٥ (ج) ١,٥ (د) ٠,٥١

(٤) إذا كانت معادلة خط الإنحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص} = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$

فإن مقدار الخطأ عند $س = ٥$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $ص = ٩$ يساوي

(أ) ١- (ب) ١ (ج) ١٧ (د) ٨

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $٠,٥٠٥٠ =$

(أ) ١,٦٢ (ب) ١,٦٣ (ج) ١,٦٤ (د) ١,٦٥

(٦) إذا كانت $ن = ١٦$ ، $\bar{س} = ٧٠$ ، $ع = ٥$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = ٧٢$ عند مستوى معنوية

$\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) $١,٦ = ٧$ (ب) $١,٦ = ٧$ (ج) $١,٦ = ٧$ (د) $١,٦ = ٧$

(٧) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي

هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{س} =$

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (ج) ٠,٤٧٥ (د) ١٠,٥

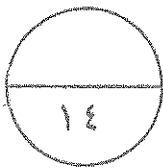


جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

د	ج	ب	أ	١
د	ب	ج	أ	٢
د	ب	ج	أ	٣
د	ب	ج	أ	٤
ب	ج	د	أ	٥
د	ب	ج	أ	٦
ب	ج	د	أ	٧

٢ × ٧



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٥ م

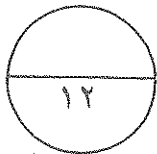
المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩

القسم الأول : أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :



(أ) عينة عشوائية حجمها $n = 64$ من مجتمع طبيعي

فإذا كانت $\sigma^2 = 16$ ، $\bar{x} = 13$ باستخدام مستوي ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(٣) فسر فترة الثقة

٦ درجات



تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

تابع : السؤال الأول :

٦ درجات

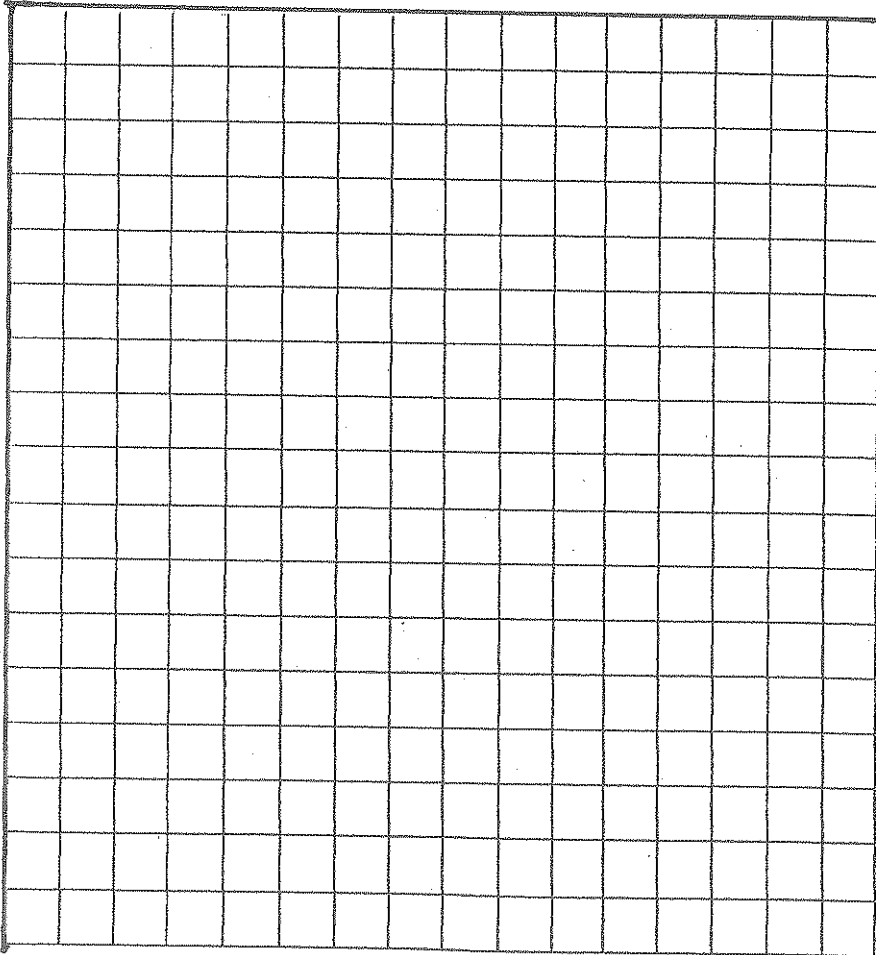
(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجستير

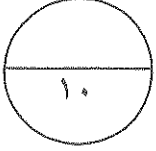
من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى عام ٢٠٠٢م

السنة (س)	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
عدد الطلاب(ص)	٣	٤	٦	١٠	١٢

(١) ارسم بيانيا على شكل منحنى بيانات الجدول أعلاه.

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة إلى الاتجاه العام.





السؤال الثاني :

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع قيد الدراسة حجمها $n = 25$

فوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 40$ وانحرافها المعياري $s = 3$

اختبر الفرض $\mu = 42$ مقابل الفرض البديل $\mu \neq 42$ عند مستوى معنوية 0.05 ٦ درجات

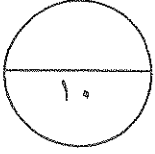
تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص احسب معامل الارتباط وبين نوعه

٩	٧	١١	٥	٨	س
٥	٣	٧	١	٤	ص



٦ درجات

السؤال الثالث:

(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص :

٩	٦	٥	٣	٢	س
٢	٥	١٥	٠	٦	ص

(١) أوجد معادلة خط الانحدار.



تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

٤ درجات

تابع : السؤال الثالث :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{4}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

البنود الموضوعية

أولاً: في البنود (١-٣) ظل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظل (ب) إذا كانت العبارة خطأ

- (١) كلما كان طول فترة الثقة صغيراً زادت دقة التقدير
(٢) المعلمة هي ثابت يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها
(٣) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن

ثانياً: في البنود (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها.

(٤) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجستير من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى عام ٢٠٠٤م

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
عدد الطلاب	٣	٤	٦	١٠	١٢	١٥	٢٠

فإذا كانت معادلة الاتجاه العام هي: $\hat{ص} = ١,٨٤١٨ + ٢,٧١٩٤ س$

فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧م تقريباً هو:

- (أ) ٢٣ (ب) ٢٤ (ج) ٢٥ (د) ٢٦

(٥) أخذت عينة حجمها $ن = ٢٠$ من مجتمع طبيعي معياري تباينه $\sigma^2 = ١٦$ فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٢١,٩٦ فإن $ن =$

- (أ) ٩ (ب) ١٥ (ج) ١٦ (د) ٢٠

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

(٦) قيمة معامل الارتباط r لا يمكن أن تساوي :

- أ) ١,٧ ب) صفر ج) ١ د) -٩٩٩

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين s ، v هي $v = 1 + 1,4s$ فإن مقدار الخطأ عندما $s = 5$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $v = 9$ يساوي

- أ) ١- ب) ١٧ ج) ١ د) ٨

(٨) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ومتوسطها الحسابي $\bar{s} = 30$ وانحرافها

المعياري $\sigma = 10$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ فإن القيمة الحرجة $t_{\frac{\alpha}{2}}$ تساوي

- أ) ٢,٠٦٩ ب) ٢,٠٦٠ ج) ١,٩٦ د) ٢,٠٦٤

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٥/٢٠١٦ م

المجال : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩

القسم الأول : أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضعا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

(١) عينة عشوائية حجمها $n = 64$ من مجتمع طبيعي

فإذا كانت $\sigma^2 = 16$ ، $\bar{x} = 13$ ، مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الأصلي μ

(٣) فسر فترة الثقة

الحل :

١ . مستوى الثقة ٩٥ % : القيمة المرجحة $\alpha = 0.05$ ، $1 - \alpha = 0.95$

٢ . $n = 64$ ، $\sigma^2 = 16$ ، $\sigma = 4$ ، $\bar{x} = 13$

٣ . معلومة : هامش الخطأ $E = \frac{z_{\alpha/2} \cdot \sigma}{\sqrt{n}}$

هو $E = \frac{4}{\sqrt{64}} \times 1.96 = 0.98$

(٤) فترة الثقة = $(\bar{x} - E , \bar{x} + E)$

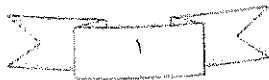
$= (13 - 0.98 , 13 + 0.98)$

$= (12.02 , 13.98)$

(٥) عند اختيار ١٠٠ هيئة عشوائية ذات الحجم نفسه ($n = 64$)

وحساب حدود فترة الثقة لكل هيئة فإننا نتوقع أن

٩٥ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع μ



تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

تابع : السؤال الأول :

٦ درجات

(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجستير

من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى عام ٢٠٠٢م

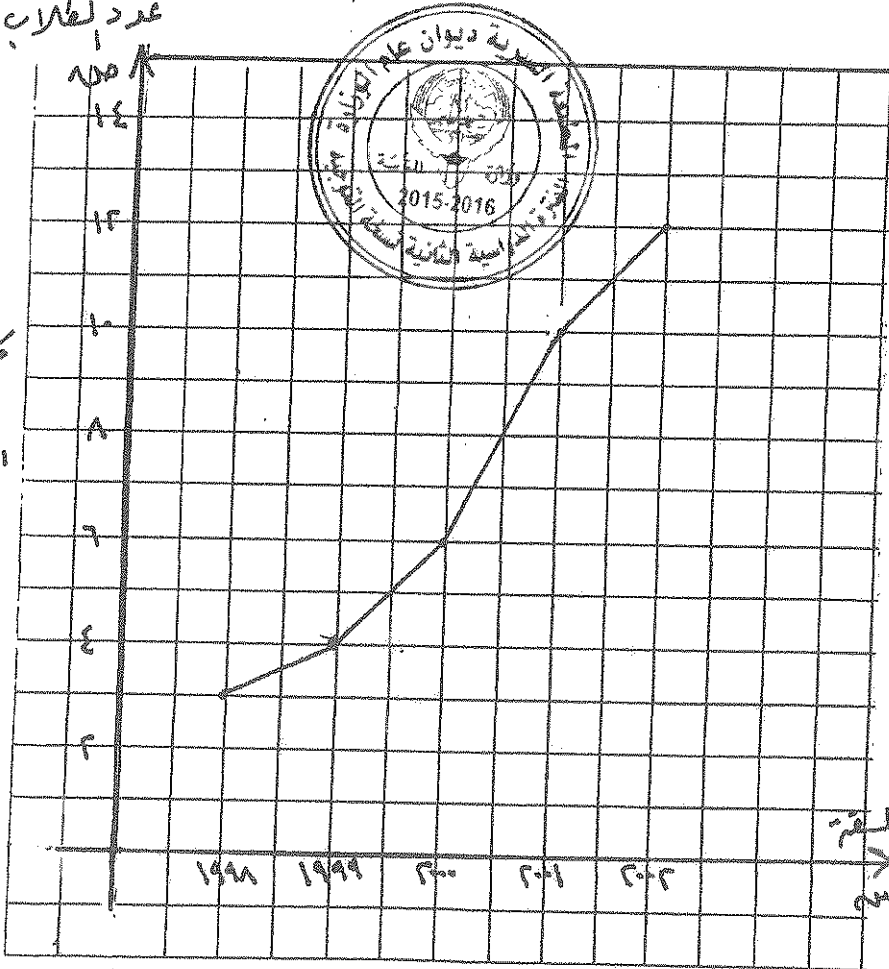
السنة (س)	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
عدد الطلاب (ص)	٣	٤	٦	١٠	١٢

نموذج إجابة

(١) ارسم بيانيا على شكل منحنى بيانات الجدول أعلاه.

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة إلى الاتجاه العام.

عدد الطلاب

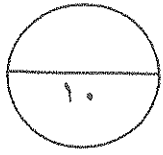


المحاور ١
كل نقطة: ٥ درجات
التوصيل ١

(٢) الاتجاه العام (مع) للسلة في تزايد

$\frac{1}{4}$

٦ درجات



السؤال الثاني:

(١) أخذت عينة عشوائية من مجتمع قيد الدراسة حجمها $n = 25$

فوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 40$ وانحرافها المعياري $s = 3$

اختبر الفرض $\mu = 42$ مقابل الفرض البديل $\mu \neq 42$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ و ٦ درجات

تمنواي، إجابة

الحل:

(١) صياغة الفرض: $H_0: \mu = 42$ قابل $H_1: \mu \neq 42$

(٢) $n = 25$ غير مطلوبة ، $n \geq 30$

نتم (مقياس الإحصائي) $t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

$n = 25$ ، $\bar{x} = 40$ ، $s = 3$

$$t = \frac{40 - 42}{\frac{3}{\sqrt{25}}} = -3.33$$

$$(3) \therefore \alpha = 0.05 \therefore \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

درجات الحرية $(n-1) = 25 - 1 = 24$

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = 2.064$$

(٤) منطقتي القبول هي $(-2.064, 2.064)$

(٥) $-3.33 < -2.064$ و $3.33 > 2.064$

لذلك نرفض الفرض $\mu = 42$ ونقبل الفرض البديل $\mu \neq 42$



تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

٤ درجات

تابع : السؤال الثاني :

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص احسب معامل الارتباط وبين نوعه

س	٨	٥	١١	٧	٩
ص	٤	١	٧	٣	٥

مخرج اجابه

الحل :-

$$r = \frac{n \sum s_v - (\sum s)(\sum v)}{\sqrt{[n \sum s^2 - (\sum s)^2][n \sum v^2 - (\sum v)^2]}}$$

س	ص	س ^٢	ص ^٢	س ^٢ ص	س ص
٨	٤	٦٤	١٦	٣٢	٣٢
٥	١	٢٥	١	٥	٥
١١	٧	١٢١	٤٩	٧٧	٧٧
٧	٣	٤٩	٩	٢١	٢١
٩	٥	٨١	٢٥	٤٥	٤٥
٤٠	٢٠	٣٤٠	١٠٠	١٨٠	١٨٠
المجموع					

$5 \times \frac{1}{2}$

$+\frac{1}{2}$

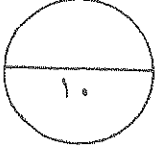
$\frac{1}{2}$



$$1 = \frac{20 \times 40 - 180 \times 5}{\sqrt{(20 - 100 \times 5) \sqrt{(40 - 340 \times 5)}}} = r$$

نوع الارتباط : طردي (موجب)

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م



السؤال الثالث:

(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص :

٩	٦	٥	٣	٢	س
٢	٥	١٥	٠	٦	ص

٦ درجات

(١) أوجد معادلة خط الانحدار.

توزيع اجابة



$$b = \frac{\sum (S \cdot V) - (\sum S)(\sum V)}{(\sum S^2) - (\sum S)^2}$$

س	ص	س	س	س
٢	١٢	٦	٦	٢٥
٩	٥	١٥	٨١	٢٨
٣٥	٧٥	٥	٢٥	٢٥
٣٦	٣٠	٢	٤	٢٥
٨١	١٨	٢٨	٢٥	٢٥
١٥٥	١٣٥	٢٨	٢٥	المجموع

× 1/6

+ 1/6

+ 1/6

+ 1/6

1/6

1/6

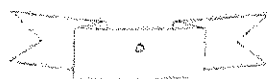
$$n = 5, \bar{S} = \frac{\sum S}{n} = \frac{25}{5} = 5, \bar{V} = \frac{\sum V}{n} = \frac{28}{5} = 5.6$$

$$b = \frac{(\sum S \cdot V) - (\sum S)(\sum V)}{(\sum S^2) - (\sum S)^2} = \frac{(28 \times 25) - 135 \times 5}{(25) - 100 \times 5} = \frac{700 - 675}{-475} = \frac{25}{-475} = -\frac{1}{19}$$

$$a = \bar{V} - b \bar{S} = 5.6 - (-\frac{1}{19}) \times 5 = 5.6 + \frac{5}{19} = 5.263$$

معادلة خط الانحدار هي: $\hat{V} = a + bS$

$$\hat{V} = 5.263 - \frac{1}{19}S$$



تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

٤ درجات

تابع : السؤال الثالث :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

نموذج إجابة

الحل

∴ مستوى الثقة ٩٧%

$$1 - \alpha = 97\%$$

$$\frac{1 - \alpha}{2} = \frac{97}{2} = 48.5\%$$

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نجد أنه

$$\text{النتيجة } 48.5\% \text{ فنجدها : } z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.7$$



تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

البند الموضوعية

أولاً: في البنود (١-٣) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ

- (١) كلما كان طول فترة الثقة صغيراً زادت دقة التقدير
(٢) المعلمة هي ثابت يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها
(٣) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن

ثانياً: في البنود (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها.



(٤) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماحضين

من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى عام ٢٠٠٤م

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
عدد الطلاب	٣	٤	٦	١٠	١٢	١٥	٢٠

فإذا كانت معادلة الاتجاه العام هي: $\hat{ص} = ١,٨٤١٨ + ٢,٧١٩٤ س$

فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧م تقريباً هو:

- (أ) ٢٣ (ب) ٢٤ (ج) ٢٥ (د) ٢٦

(٥) أخذت عينة حجمها $n = ٢٠$ من مجتمع طبيعي معياري تباينه $\sigma^2 = ١٦$ فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٢١,٩٦ فإن $n =$

- (أ) ٩ (ب) ١٥ (ج) ١٦ (د) ٢٠

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

(٦) قيمة معامل الارتباط r لا يمكن أن تساوي :

- أ) ١,٧ ب) صفر ج) ١ د) -٩٩٩

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين s ، v هي $v = 1 + 1,4s$ فإن مقدار الخطأ عندما $s = 5$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $v = 9$ يساوي

- أ) ١٠ ب) ١٧ ج) ١ د) ٨

(٨) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 30$ وانحرافها

المعياري $\sigma = 10$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥% فإن القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ تساوي

- أ) ٢,٠٦٩ ب) ٢,٠٦٠ ج) ١,٩٦ د) ٢,٠٦٤



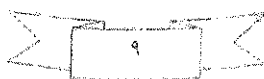
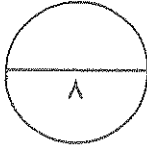
انتهت الأسئلة

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

لموزج اجابة

البنود الموضوعية:

د	ج	ب	ش	١
د	ج	ش	ا	٢
د	ج	ب	ش	٣
ش	ا	ب	ا	٤
د	ش	ب	ا	٥
د	ج	ب	ش	٦
د	ش	ب	ا	٧
ش	ا	ب	ا	٨



دولة الكويت

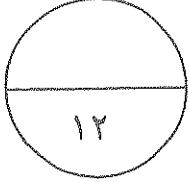
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



القسم الأول: أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

٦ درجات

٢) عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان $\sigma = ١٨$ و $\bar{s} = ١٥$

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % :

- (١) أوجد هامش الخطأ .
- (٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .
- (٣) فسر فترة الثقة .

الحل :

٦ درجات

تابع : السؤال الأول :

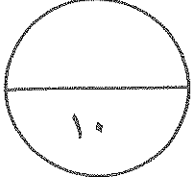
٥ الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
قيم الظاهرة	٣	٥	٨	١٠	١٢	١٤

أوجد معادلة الاتجاه العام لقيم الظاهرة .

الحل :

السؤال الثاني :



٦ درجات

٢) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{x} = 283$ ، $s = 32$

أختبر الفرض بأن $\mu = 290$ عند مستوى معنوية $0,05$

(علماً بأن المجتمع يتبع توزيعاً طبيعياً)

الحل :

تابع : السؤال الثاني :

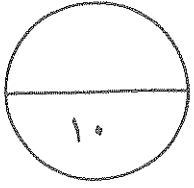
٤ درجات

ب) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
٥	٥	٣	٨	٧	٤	ص

الحل :

السؤال الثالث :



٥ درجات

٢) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % .

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

٥ درجات

تابع : السؤال الثالث :

ب) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

٥	٤	٢	١	س
١١	٩	٥	٣	ص

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

٨ درجات

انقسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من (١ - ٣) عبارات لكل بند في ورقة الإجابة ظلل (P) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (B) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة مجهولة من معالم المجتمع .

(٢) إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين ($r = -1$) كان الارتباط طردي تام .

(٣) التغيرات الموسمية للسلسلة الزمنية فترتها تكون أقل من سنة .

في البنود من (٤ - ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة

ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي

المعياري هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن \bar{s} =

① ٢١ ② ١٠,٥ ③ ١,٩٦ ④ ٠,٤٧٥

(٥) أخذت عينة من مجتمع طبيعي معياري حيث $n = ٢٥$ ، $\bar{s} = ٤٨$ ، $\sigma = ١٠$

فإن القيمة الحرجة المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% هي

① $\frac{١,٩٦}{٢}$ ② $\frac{٢,٠٦٤}{٢}$ ③ $\frac{١,٩٦}{٢}$ ④ $\frac{٢,٠٦٤}{٢}$

(٦) أخذت عينة عشوائية من مجتمع إحصائي حجمها " ن " ، $\bar{s} = ٣٠$ ، $\sigma = ٣$ فإذا كان الحد

الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% يساوي ٣١,٩٦ فإن " ن " تساوي

① ١٦ ② ٩ ③ ٣٠ ④ ١٥

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص} = ٣ + ١,٤ س$

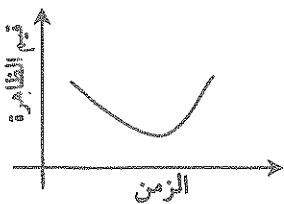
فإن مقدار الخطأ عند $س = ٥$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $ص = ٩$ يساوي

① ٨ ② ١٧ ③ ١ - ④ ١

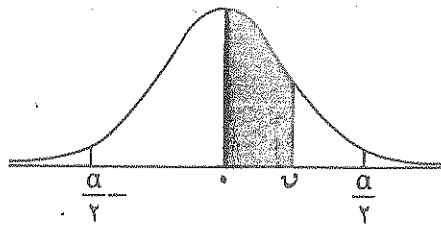
(٨) في الشكل المقابل الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير إلى

① تزايد قيم الظاهرة ② تناقص قيم الظاهرة

③ تزايد ثم تناقص لقيم الظاهرة ④ تناقص ثم تزايد لقيم الظاهرة



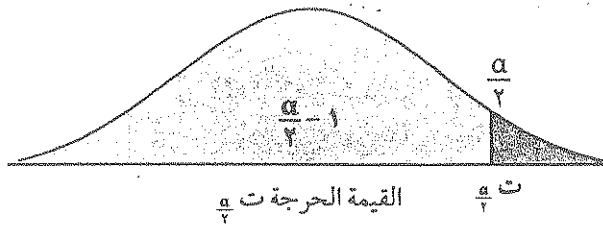
انتهت الاسئلة مع التمنيات بالنجاح والتفوق



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (u)

0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	u
0,0309	0,0319	0,0329	0,0339	0,0349	0,0359	0,0368	0,0378	0,0388	0,0398	0,0
0,0403	0,0414	0,0425	0,0435	0,0445	0,0455	0,0464	0,0474	0,0484	0,0494	0,1
0,0511	0,0522	0,0532	0,0542	0,0552	0,0562	0,0571	0,0581	0,0591	0,0601	0,2
0,0617	0,0628	0,0638	0,0647	0,0657	0,0667	0,0676	0,0686	0,0695	0,0705	0,3
0,0719	0,0729	0,0738	0,0747	0,0756	0,0765	0,0774	0,0783	0,0792	0,0801	0,4
0,0814	0,0823	0,0832	0,0841	0,0850	0,0858	0,0867	0,0875	0,0884	0,0893	0,5
0,0901	0,0909	0,0917	0,0925	0,0933	0,0941	0,0948	0,0956	0,0964	0,0972	0,6
0,0979	0,0986	0,0994	0,1002	0,1009	0,1016	0,1023	0,1030	0,1037	0,1044	0,7
0,1051	0,1058	0,1064	0,1071	0,1078	0,1084	0,1091	0,1097	0,1104	0,1110	0,8
0,1116	0,1122	0,1128	0,1134	0,1140	0,1146	0,1152	0,1157	0,1163	0,1169	0,9
0,1174	0,1179	0,1185	0,1190	0,1196	0,1201	0,1206	0,1211	0,1216	0,1221	1,0
0,1226	0,1231	0,1236	0,1241	0,1246	0,1251	0,1256	0,1261	0,1266	0,1271	1,1
0,1276	0,1281	0,1286	0,1291	0,1296	0,1301	0,1306	0,1311	0,1316	0,1321	1,2
0,1325	0,1330	0,1335	0,1340	0,1345	0,1350	0,1355	0,1360	0,1365	0,1370	1,3
0,1374	0,1379	0,1384	0,1389	0,1394	0,1399	0,1404	0,1409	0,1414	0,1419	1,4
0,1423	0,1428	0,1433	0,1438	0,1443	0,1448	0,1453	0,1458	0,1463	0,1468	1,5
0,1472	0,1477	0,1482	0,1487	0,1492	0,1497	0,1502	0,1507	0,1512	0,1517	1,6
0,1521	0,1526	0,1531	0,1536	0,1541	0,1546	0,1551	0,1556	0,1561	0,1566	1,7
0,1570	0,1575	0,1580	0,1585	0,1590	0,1595	0,1600	0,1605	0,1610	0,1615	1,8
0,1619	0,1624	0,1629	0,1634	0,1639	0,1644	0,1649	0,1654	0,1659	0,1664	1,9
0,1668	0,1673	0,1678	0,1683	0,1688	0,1693	0,1698	0,1703	0,1708	0,1713	2,0
0,1717	0,1722	0,1727	0,1732	0,1737	0,1742	0,1747	0,1752	0,1757	0,1762	2,1
0,1766	0,1771	0,1776	0,1781	0,1786	0,1791	0,1796	0,1801	0,1806	0,1811	2,2
0,1815	0,1820	0,1825	0,1830	0,1835	0,1840	0,1845	0,1850	0,1855	0,1860	2,3
0,1864	0,1869	0,1874	0,1879	0,1884	0,1889	0,1894	0,1899	0,1904	0,1909	2,4
0,1913	0,1918	0,1923	0,1928	0,1933	0,1938	0,1943	0,1948	0,1953	0,1958	2,5
0,1962	0,1967	0,1972	0,1977	0,1982	0,1987	0,1992	0,1997	0,2002	0,2007	2,6
0,2011	0,2016	0,2021	0,2026	0,2031	0,2036	0,2041	0,2046	0,2051	0,2056	2,7
0,2060	0,2065	0,2070	0,2075	0,2080	0,2085	0,2090	0,2095	0,2100	0,2105	2,8
0,2109	0,2114	0,2119	0,2124	0,2129	0,2134	0,2139	0,2144	0,2149	0,2154	2,9
0,2158	0,2163	0,2168	0,2173	0,2178	0,2183	0,2188	0,2193	0,2198	0,2203	3,0
0,2207	0,2212	0,2217	0,2222	0,2227	0,2232	0,2237	0,2242	0,2247	0,2252	3,10
								0,2257		وأكثر

ملاحظة: استخدم 0,4999 عندما تزيد قيمة u عن 3,09

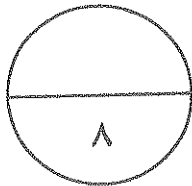


جدول التوزيع ت

$\frac{\alpha}{2}$						
٠,٢٥	٠,١٠	٠,٠٥	٠,٠٢٥	٠,٠١	٠,٠٠٥	درجات الحرية (١ - ن)
١,٠٠٠	٣,٠٧٨	٦,٣١٤	١٢,٧٠٦	٣١,٨٢١	٦٣,٦٥٧	١
٠,٨١٦	١,٨٨٦	٢,٩٢٠	٤,٣٠٣	٦,٩٦٥	٩,٩٢٥	٢
٠,٧٦٥	١,٦٣٨	٢,٣٥٣	٣,١٨٢	٤,٥٤١	٥,٨٤١	٣
٠,٧٤١	١,٥٣٣	٢,١٣٢	٢,٧٧٦	٣,٧٤٧	٤,٦٠٤	٤
٠,٧٢٧	١,٤٧٦	٢,٠١٥	٢,٥٧١	٣,٣٦٥	٤,٠٣٢	٥
٠,٧١٨	١,٤٤٠	١,٩٤٣	٢,٤٤٧	٣,١٤٣	٣,٧٠٧	٦
٠,٧١١	١,٤١٥	١,٨٩٥	٢,٣٦٥	٢,٩٩٨	٣,٥٠٠	٧
٠,٧٠٦	١,٣٩٧	١,٨٦٠	٢,٣٠٦	٢,٨٦٦	٣,٣٥٥	٨
٠,٧٠٣	١,٣٨٣	١,٨٣٣	٢,٢٦٢	٢,٨٢١	٣,٢٥٠	٩
٠,٧٠٠	١,٣٧٢	١,٨١٢	٢,٢٢٨	٢,٧٦٤	٣,١٦٩	١٠
٠,٦٩٧	١,٣٦٣	١,٧٩٦	٢,٢٠١	٢,٧١٨	٣,١٠٦	١١
٠,٦٩٦	١,٣٥٦	١,٧٨٢	٢,١٧٩	٢,٦٨١	٣,٠٥٤	١٢
٠,٦٩٤	١,٣٥٠	١,٧٧١	٢,١٦٠	٢,٦٥٠	٣,٠١٢	١٣
٠,٦٩٢	١,٣٤٥	١,٧٦١	٢,١٤٥	٢,٦٢٥	٢,٩٧٧	١٤
٠,٦٩١	١,٣٤١	١,٧٥٣	٢,١٣٢	٢,٦٠٢	٢,٩٤٧	١٥
٠,٦٩٠	١,٣٣٧	١,٧٤٦	٢,١٢٠	٢,٥٨٤	٢,٩٢١	١٦
٠,٦٨٩	١,٣٣٣	١,٧٤٠	٢,١١٠	٢,٥٦٧	٢,٨٩٨	١٧
٠,٦٨٨	١,٣٣٠	١,٧٣٤	٢,١٠١	٢,٥٥٢	٢,٨٧٨	١٨
٠,٦٨٨	١,٣٢٨	١,٧٢٩	٢,٠٩٣	٢,٥٤٠	٢,٨٦١	١٩
٠,٦٨٧	١,٣٢٥	١,٧٢٥	٢,٠٨٦	٢,٥٢٨	٢,٨٤٥	٢٠
٠,٦٨٦	١,٣٢٣	١,٧٢١	٢,٠٨٠	٢,٥١٨	٢,٨٣١	٢١
٠,٦٨٦	١,٣٢١	١,٧١٧	٢,٠٧٤	٢,٥٠٨	٢,٨١٩	٢٢
٠,٦٨٥	١,٣٢٠	١,٧١٤	٢,٠٦٩	٢,٥٠٠	٢,٨٠٧	٢٣
٠,٦٨٥	١,٣١٨	١,٧١١	٢,٠٦٤	٢,٤٩٢	٢,٧٩٧	٢٤
٠,٦٨٤	١,٣١٦	١,٧٠٨	٢,٠٦٠	٢,٤٨٥	٢,٧٨٧	٢٥
٠,٦٨٤	١,٣١٥	١,٧٠٦	٢,٠٥٦	٢,٤٧٩	٢,٧٧٩	٢٦
٠,٦٨٤	١,٣١٤	١,٧٠٣	٢,٠٥٢	٢,٤٧٣	٢,٧٧١	٢٧
٠,٦٨٣	١,٣١٣	١,٧٠١	٢,٠٤٨	٢,٤٦٧	٢,٧٦٣	٢٨
٠,٦٨٣	١,٣١١	١,٦٩٩	٢,٠٤٥	٢,٤٦٢	٢,٧٥٦	٢٩
٠,٦٧٥	١,٢٨٢	١,٦٤٥	١,٩٦٠	٢,٣٢٧	٢,٥٧٥	٣٠ وأكثر

إجابة الموضوعي

الإجابة				رقم السؤال
د	ج	ب	أ	(١)
د	ج	ب	أ	(٢)
د	ج	ب	أ	(٣)
د	ج	ب	أ	(٤)
د	ج	ب	أ	(٥)
د	ج	ب	أ	(٦)
د	ج	ب	أ	(٧)
د	ج	ب	أ	(٨)



المصحح :

المراجع :

دولة الكويت

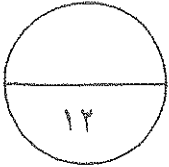
وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن: ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات: ٧



القسم الأول: أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول:

٦ درجات

١) عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان $\sigma = ١٥$ و $\bar{x} = ١٥$

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % :

(١) أوجد هامش الخطأ .

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

(٣) فسر فترة الثقة .

الحل:

١) مستوى الثقة ٩٥% ∴ القيمة الحرجة $t_{\alpha/2} = ١.٩٦$

∴ $SE = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{١٥}{\sqrt{١٨}}$ هامش الخطأ $E = ١.٩٦ \times \frac{١٥}{\sqrt{١٨}}$

∴ $n = ١٨$ ، $s = ١٥$ ، $\bar{x} = ١٥$

∴ $E = ١.٩٦ \times \frac{١٥}{\sqrt{١٨}}$

∴ $E \approx ٧.٣١٥$.

٢) فترة الثقة هي $(\bar{x} - E, \bar{x} + E)$

∴ فترة الثقة = $(١٥ - ٧.٣١٥, ١٥ + ٧.٣١٥)$

= $(٧.٦٨٥, ٢٢.٣١٥)$

٣) عند اختيار ١٠٠ عينه ذات الحجم $n = ١٨$

وحسب صرود فترة الثقة لكل عينه فإننا نتوقع

أ $n = ٩٥$ فترة كوى لقيمته الحقيقي للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ)

٦ درجات

تابع : السؤال الأول :

١٠ الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
قيم الظاهرة	٣	٥	٨	١٠	١٢	١٤

أوجد معادلة الاتجاه العام لقيم الظاهرة .

الحل : نعتبر سنة ١٩٩٨ هي السنة الأساسية

١١ ٤ × ١/٢

طسوزع اظاهرة

السنوات	س	ص	س	ص
١٩٩٨	٠	٣	٠	٠
١٩٩٩	١	٥	١	١
٢٠٠٠	٢	٨	٢	٤
٢٠٠١	٣	١٠	٣	٩
٢٠٠٢	٤	١٢	٤	١٦
٢٠٠٣	٥	١٤	٥	٢٥
مجموع	١٥	٥٢	١٥	٥٥

$$ن = ٦ \quad \bar{س} = \frac{٥}{٦} = \frac{١٥}{٦} = ٢,٥ \quad \bar{ص} = \frac{٥٢}{٦} = ٨,٦٦٦٧$$

$$ب = \frac{٥٢ \times ١٥ - ١٦٩ \times ٦}{٦(١٥) - ٥٥ \times ٦} = \frac{٧٧٠ - ١٠١٤}{٩٠ - ٣٣٠} = \frac{-٢٤٤}{-٢٤٠} = ١,٠١٦٦٦٧$$

$$ب \approx ١,٠١٦٦٦٧$$

$$١ = \bar{ص} - \bar{س} = ٨,٦٦٦٧ - ٢,٥ = ٦,١٦٦٧$$

$$ب \approx ١,٠١٦٦٦٧$$

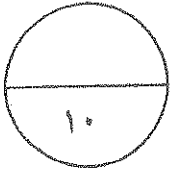
∴ معادله الاتجاه العام هي

$$\hat{ص} = ١,٠١٦٦٦٧ س + ٦,١٦٦٧$$

$$\hat{ص} = ١,٠١٦٦٦٧ س + ٦,١٦٦٧$$



السؤال الثاني :



٦ درجات

٢ إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{x} = 283$ ، $s = 32$

أختبر الفرض بان $\mu = 290$ عند مستوى معنوية $0,05$
(علماً بان المجتمع يتبع توزيعاً طبيعياً)

الحل :

نموذج الجواب

١ صياغة الفروض

ف : $\mu = 290$ مقابل $H_1 : \mu \neq 290$

٢ : لن نرفض H_0 بان $n = 10$: $n > 30$

٣ : نستخدم المقياس الاحصائي t : $t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

٤ : $n = 10$ ، $\bar{x} = 283$ ، $s = 32$

٥ : $t = \frac{283 - 290}{\frac{32}{\sqrt{10}}} \approx -0,7917$



٦ : درجات الحرية $(n-1) = 10 - 1 = 9$

٧ : $\alpha = 0,05$ ← $\frac{\alpha}{2} = 0,025$

٨ : $t_{\alpha/2, 9} = 2,262$

٩ : منطقة القبول هي $(-2,262, 2,262)$

١٠ : $\therefore -0,7917 \in (-2,262, 2,262)$

١١ : القرار بقبول فرض العدم $\mu = 290$

- ١
- ٢
- ٣
- ٤
- ٥
- ٦
- ٧
- ٨
- ٩
- ١٠
- ١١

تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

ب) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
٥	٥	٣	٨	٧	٤	ص

الحل :

$\left(\frac{2}{3}\right) = 5 \times \frac{1}{2}$

نموذج اجابته

س	ص	صص	صس	سس
١	٤	٧	٤	١٦
٢	٨	١٤	١٦	٦٤
٣	١٢	٢١	٢٤	١٠٨
٤	١٦	٢٨	٣٢	١٦٠
٥	٢٠	٣٥	٤٠	٢٥٠
٦	٢٤	٤٢	٤٨	٣٦٠
٧	٢٨	٤٩	٥٦	٤٤١
٨	٣٢	٥٦	٦٤	٦٤٠
٩	٣٦	٦٣	٧٢	٩٠٠
١٠	٤٠	٦٩	٨٠	١٠٠٠
١١	٤٤	٧٤	٨٨	١٢١٠
١٢	٤٨	٧٩	٩٦	١٤٤٠
١٣	٥٢	٨٤	١٠٤	١٧٦٤
١٤	٥٦	٨٩	١١٢	٢١٦٠
١٥	٦٠	٩٤	١٢٠	٢٦٠٠
١٦	٦٤	٩٩	١٢٨	٣٠٨٠
١٧	٦٨	١٠٤	١٣٦	٣٦٠٠
١٨	٧٢	١٠٩	١٤٤	٤١٨٠
١٩	٧٦	١١٤	١٥٢	٤٨٠٠
٢٠	٨٠	١١٩	١٦٠	٥٤٨٠
٢١	٨٤	١٢٤	١٦٨	٦٢٠٠
٢٢	٨٨	١٢٩	١٧٦	٦٩٦٠
٢٣	٩٢	١٣٤	١٨٤	٧٧٦٤
٢٤	٩٦	١٣٩	١٩٢	٨٦٤٠
٢٥	١٠٠	١٤٤	٢٠٠	٩٦٠٠
٢٦	١٠٤	١٤٩	٢٠٨	١٠٦٠٠
٢٧	١٠٨	١٥٤	٢١٦	١١٦٦٤
٢٨	١١٢	١٥٩	٢٢٤	١٢٨٠٠
٢٩	١١٦	١٦٤	٢٣٢	١٤٠٠٠
٣٠	١٢٠	١٦٩	٢٤٠	١٥٢٤٠
٣١	١٢٤	١٧٤	٢٤٨	١٦٥٠٠
٣٢	١٢٨	١٧٩	٢٥٦	١٧٨٤٠
٣٣	١٣٢	١٨٤	٢٦٤	١٩٢٠٠
٣٤	١٣٦	١٨٩	٢٧٢	٢٠٥٦٤
٣٥	١٤٠	١٩٤	٢٨٠	٢٢٠٤٠
٣٦	١٤٤	١٩٩	٢٨٨	٢٣٥٢٠
٣٧	١٤٨	٢٠٤	٢٩٦	٢٥٠٠٠
٣٨	١٥٢	٢٠٩	٣٠٤	٢٦٤٨٠
٣٩	١٥٦	٢١٤	٣١٢	٢٨٠٠٠
٤٠	١٦٠	٢١٩	٣٢٠	٢٩٦٠٠
٤١	١٦٤	٢٢٤	٣٢٨	٣١٢٦٤
٤٢	١٦٨	٢٢٩	٣٣٦	٣٢٩٦٠
٤٣	١٧٢	٢٣٤	٣٤٤	٣٤٦٨٤
٤٤	١٧٦	٢٣٩	٣٥٢	٣٦٤٤٠
٤٥	١٨٠	٢٤٤	٣٦٠	٣٨٢٤٠
٤٦	١٨٤	٢٤٩	٣٦٨	٣٩٦٠٠
٤٧	١٨٨	٢٥٤	٣٧٦	٤١٠٠٠
٤٨	١٩٢	٢٥٩	٣٨٤	٤٢٤٤٠
٤٩	١٩٦	٢٦٤	٣٩٢	٤٣٩٠٠
٥٠	٢٠٠	٢٦٩	٤٠٠	٤٥٣٦٠

$$r = \frac{n \sum (S-3)(V-3) - (\sum S-3)(\sum V-3)}{\sqrt{(\sum S-3)^2 - n \sum (S-3)^2} \sqrt{(\sum V-3)^2 - n \sum (V-3)^2}}$$

$$r = \frac{32 \times 21 - 1.9 \times 6}{\sqrt{(22)^2 - 188 \times 6} \times \sqrt{(11)^2 - 91 \times 6}}$$

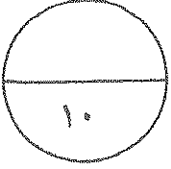
$$r = \frac{18 - 11.14}{\sqrt{10.4} \times \sqrt{10.5}}$$

$$r \approx 0.5723$$

نوع الارتباط عكسي (سالب) ضعيف
(تراجع الحلول الأخرى)



السؤال الثالث :



٥ درجات

١) أوجد القيمة الحرجة q_{α} في المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % .

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

:- مستوى الثقة هو ٩٩ %

$$\therefore 1 - \alpha = 0.99$$

$$\therefore \frac{1 - \alpha}{2} = \frac{0.99}{2} = 0.495$$

ثم الجدول نجد عم القيمة ٠.٤٩٥ .

نضع $z_{0.495}$ ، $z_{0.505}$.

بأخذ المتوسط الحسابي للقيمتين .

$$\frac{z_{0.505} + z_{0.495}}{2} = \frac{z_{\alpha}}{2}$$

$$z_{0.505} =$$

خذ ١٨٤٠٥

١/٢

١/٢

١

١+١

١

٥



٥ درجات

تابع : السؤال الثالث :

ب) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

٥	٤	٢	١	س
١١	٩	٥	٣	ص

أوجد معادلة خط الاتجاه

الحل :

$$ب = \frac{\sum (س-3)(ص-3) - (\sum س-3)(\sum ص-3)}{\sum (س-3)^2 - (\sum س-3)^2}$$

كيفية الحل

① = $c \times \frac{1}{c}$

س	ص	س	ص	
١	٣	٣	١	
٤	١٠	٥	٢	
١٦	٣٦	٩	٤	
٢٥	٥٥	١١	٥	
٤٦	١٠٤	٢٨	١٢	المجموع

② $v = \frac{28}{2} = \frac{\sum ص-3}{n} = \frac{3}{6} = \frac{12}{4} = \frac{\sum س-3}{n} = \frac{3}{6} = \frac{12}{4} = \frac{\sum س-3}{n} = \frac{3}{6} = \frac{12}{4}$



③ $r = \frac{28 \times 12 - 104 \times 4}{(12) - 46 \times 4} = n$

$\bar{ص} - \bar{س} = p$

$1 = 3 \times 2 - v = p$

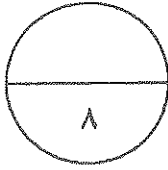
معادله خط الاتجاه هي

$\hat{ص} = ٥٥ + p$

$\hat{س} = ٢٢ + ١$

إجابة الموضوعي

الإجابة				رقم السؤال
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	(١)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٢)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	(٣)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٤)
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٥)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٦)
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٧)
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٨)



المصحح :

المراجع :