

مذكرة الصف الثاني عشر أدبي

مادة الإحصاء

أسئلة اختبارات
وإجابات نموذجية

العام الدراسي
2020-2019

الفترة الأولى



دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الأولى- للصف الثاني عشر ادبي ٢٠١٨/٢٠١٩ م

المجال : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وربع

عدد الصفحات : ٨

أولاً : (أسئلة المقال)

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

(أ) أخذت عينه عشوائيه من مجتمع طبيعي حجمها $n = 160$ فإذا كان الانحراف المعياري

للمجتمع $\sigma = 2$ والمتوسط الحسابي للعينه $\bar{x} = 9,3$ باستخدام مستوى ثقة 95%

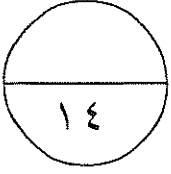
(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

٨ درجات

١٤



السؤال الثاني :

(أ) إذا كان $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $s = 1,79$ ، عا اختبار الفرض بأن

$\mu = 37$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

الحل :

٨ درجات

تابع / السؤال الثاني:-

(ب) أوجد معامل الارتباط (ر) بين المتغيرين س، ص وحدد نوعه وقوته حيث:

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

٦ درجات

الحل :

السؤال الثالث:-

(أ) باستخدام البيانات التالية لقيم س، ص

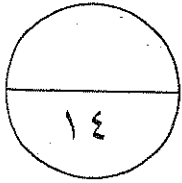
س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد : (١) معادله خط الإنحدار

(٢) قيمة ص عندما س = ١٠

الحل:

٦ درجات



امتحان الفترة الدراسية الأولى - الصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٨/٢٠١٩ م

تابع / السؤال الثالث:-

(ب) يبين الجدول التالي عدد الإصابات بشلل الأطفال (ص) بالآلاف في احدى الدول خلال السنوات (س) من سنة ١٩٦٠ الي سنة ١٩٦٧

الزمن (س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالآلاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

(١) مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه.

(٢) ما نوع العلاقة بين الإصابات بشلل الأطفال والزمن؟

الحل :

٨ درجات

ثانياً : (بنود الموضوعي)

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الاجابة
(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

- (١) الاحصاء هو اقتران تتعين قيمته من العينة كالمتوسط الحسابي \bar{S} أو الانحراف المعياري ع .
(٢) السلسلة الزمنية هي تتبع لقيم 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) إذا كانت فترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي
(٣,٢ ، ١٧,٨) فان $\bar{S} =$
أ) ٢١ ب) ١٠,٥ ج) ١,٩٦ د) ٠,٤٧٥

(٤) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق $= ٠,١٧٧٢$

- أ) ٠,٦٤ ب) ٠,٥٦ ج) ٠,٤٦ د) ٠,٦٥

(٥) اخذت عينة حجمها $n = ١٦$ ، $\bar{S} = ٣٠$ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^2 = ١٦$ فان الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥% هو :

- أ) ٣٠ ب) $٣٠ - ٢ \times ١,٩٦$ ج) $٣٠ - ١,٩٦$ د) $٣٠ + ١,٩٦$

(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي :

- أ) صفر ب) ١ ج) ٠,٥- د) ١,٥

(٧) اذا كانت معادلة الاتجاه العام لاعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ حتى عام ٢٠٠٤ هي
ص = ٢,٨٢ س + ١,٨ فان العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦ هو :

- أ) ٢٧ ب) ٣٠ ج) ٢٨ د) ليس أياً مما سبق

انتهت الأسئلة.....

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الثاني عشر ابي ٢٠١٨/٢٠١٩ م

المجال : الرياضيات - القسم الأبي

الزمن : ساعتان وخمس عشر دقيقة

عدد الصفحات : ٨

أولاً : (أسئلة المقال)

نموذج الإجابة

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

(١) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 160$ فإذا كان الانحراف المعياري

للمجتمع $\sigma = 2$ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 9,3$ باستخدام مستوى ثقة 95%

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

٨ درجات

الحل : (١) مستوى الثقة 95% . ∴ القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$

بما أن σ معلومة ∴ هامش الخطأ $\Delta = q_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

∴ $n = 160$ ، $\sigma = 2$ ، $\bar{x} = 9,3$

$$\Delta = 1,96 \times \frac{2}{\sqrt{160}} = 0,3099$$

(٢) فترة الثقة = $(\bar{x} - \Delta ، \bar{x} + \Delta)$

$$= (9,3 - 0,3099 ، 9,3 + 0,3099) =$$

$$= (8,9901 ، 9,6099) =$$

تراجع الحلول الأخرى



تابع / السؤال الأول :-

نموذج الإجابة

(ب) أخذت عينه عشوائيه بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي
أوجد القيمة الحرجة t_{α} المناظرة لمستوى الثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع t .

الحل :

$$n = 20$$

$$\therefore \text{درجات الحرية (} n - 1 \text{)} = 20 - 1 = 19$$

مستوى الثقة هو ٩٥ %

$$\therefore 1 - \alpha = 0,95$$

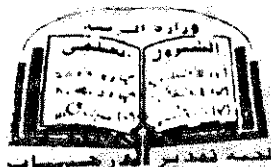
$$\alpha = 0,05$$

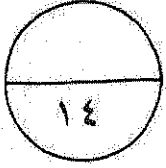
$$\frac{\alpha}{2} = 0,025$$

من جدول التوزيع t

$$t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} = t_{0,025, 19} = 2,093$$

تراجع الحلول الأخرى





السؤال الثاني :

نموذج الإجابة

(أ) إذا كان $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $\sigma = 1,79$ ، $\mu = 37$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$.
الحل :

٨ درجات

(١) صياغة الفروض

ف. : $\mu = 37$ مقابل ف. : $\mu \neq 37$

(٢) σ غير معلومة $n < 30$

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

$\frac{s}{\sqrt{n}}$

ب. : $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $\sigma = 1,79$ ، $\mu = 37$

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

$$0,9994 = \frac{37 - 37,2}{\frac{1,79}{\sqrt{80}}} =$$

$$0,025 = \frac{\alpha}{2} \leq 0,05 = \alpha \quad (3)$$

$$1,96 = \frac{\alpha}{2} \quad \therefore$$

(٤) منطقة القبول هي $(-1,96 ، 1,96)$

(٥) بما ان $0,9994 \in (-1,96 ، 1,96)$

اذن القرار بقبول فرض العدم $\mu = 37$

تراجعى الحلول الأخرى



تابع / السؤال الثاني :-

نموذج الإجابة

(ب) أوجد معامل الارتباط (ر) بين المتغيرين س ، ص وحدد نوعه وقوته حيث :

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :

٦ درجات

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

$$\sqrt{[n \sum (S^2) - (\sum S)^2][n \sum (V^2) - (\sum V)^2]}$$

س	ص	س ص	س ^٢	ص ^٢
١	٤	٤	١	١٦
٢	٣	٦	٤	٩
٣	٢	٦	٩	٤
٤	١	٤	١٦	١
٥	٠	٠	٢٥	٠
المجموع	١٥	٢٠	٥٥	٣٠

٢ ١/٢ للجدول

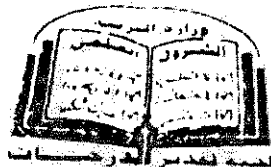
١ ١/٢

$$r = \frac{10 \times 15 - 20 \times 5}{\sqrt{[100 - 30 \times 5] \times [225 - 55 \times 5]}}$$

$$r = -1$$

نوع الارتباط : عكسي (سالب) تام

تراجعى الحلول الأخرى



حل آخر : حسن (ب)

6 درجات

ص	ص	(ص-ص)	(ص-ص)	(ص-ص)	ص	ص
1	2	1	1	1	2	1
2	1	1	1	1	1	2
3	0	0	0	0	0	3
4	1	1	1	1	1	4
5	2	2	2	2	2	5
10	1	1	1	1	1	10

ص

ص

ص

ص

ص

ص

$$3 = \frac{10}{0} = 15$$

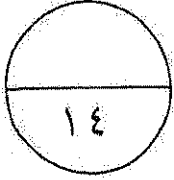
$$2 = \frac{1}{0} = 5$$

$$\frac{10}{10} = 1$$

$$1 = \frac{10}{10} = 1$$

نوعه و قوته : عاكس (باليد) تام

السؤال الثالث :-



نموذج الإجابة

(أ) باستخدام البيانات التالية لقيم س، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد : (١) معادله خط الإنحدار

(٢) قيمة ص عندما س = ١٠

٦ درجات

الإجابة :

س	ص	س ^٢	س ص
١	٢	١	٢
٣	٥	٩	١٥
٥	٩	٢٥	٤٥
٧	١٠	٤٩	٧٠
٩	١٤	٨١	١٢٦
المجموع	Σ س = ٢٥	Σ س ^٢ = ١٦٥	Σ س ص = ٢٥٨

الجدول
٢

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$(١) \quad ن = ٥, \quad \bar{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥, \quad \bar{ص} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$$

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

$$ن (\sum س ص) - (\sum س) (\sum ص)$$

$$ب = \frac{٤٠ \times ٢٥ - ٢٥٨ \times ٥}{٢(٢٥) - ١٦٥ \times ٥} = ١,٤٥$$

$$أ = \bar{ص} - ب \bar{س} = ١٠ - ٥ \times (١,٤٥) = ٠,٧٥$$

معادلة خط الإنحدار : $\hat{ص} = ب س + أ$

$$٠,٧٥ = ١,٤٥ س + ١$$

$$(٢) \quad \text{عندما س} = ١٠ \text{ فإن ص} = ١٠ \times ١,٤٥ + ٠,٧٥ = ١٥,٢٥$$

$$\frac{1}{3} + 1$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$



تراجعى الحلول الأخرى

تابع / السؤال الثالث :-

نموذج الإجابة

(ب) يبين الجدول التالي عدد الإصابات بشلل الأطفال (ص) بالآلاف في إحدى الدول

خلال السنوات (س) من سنة ١٩٦٠ إلى سنة ١٩٦٧

الزمن (س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالآلاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

(١) مثل بيانياً السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه .

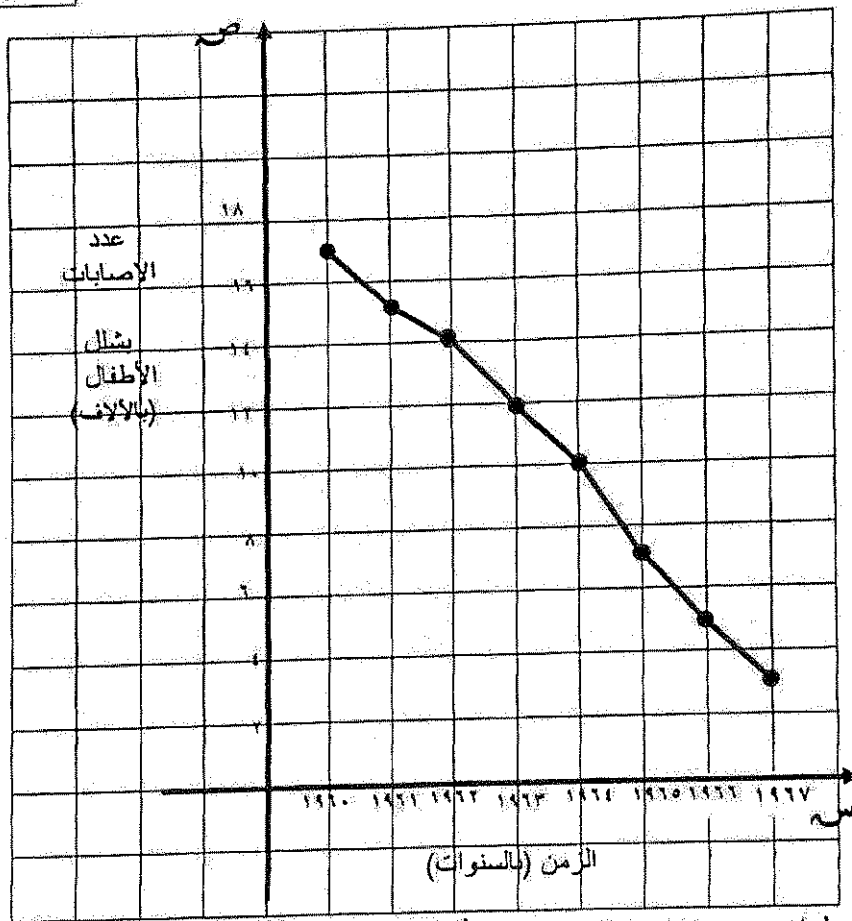
(٢) ما نوع العلاقة بين الإصابات بشلل الأطفال والزمن؟

الحل : (١)

٨ درجات

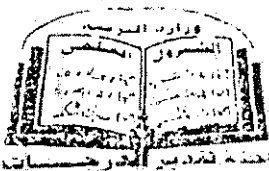
١ للمحاور

٤ للرسم
١ للتوصيل



٢

(٢) نلاحظ ان عدد الإصابات بشلل الأطفال في تناقص مع الزمن



تراعى الحلول الأخرى

امتحان الفترة الدراسية الأولى- الصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٨/٢٠١٩ م

ثانيا : (بنود الموضوعي)

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات . لكل بند ظلل في جدول الإجابة
(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) الاحصاءة هو اقتران تتعين قيمة من العينة كالتوسط الحسابي \bar{x} أو الانحراف المعياري σ

(٢) السلسلة الزمنية هي تتبع لقيم ظاهرة معينة عبر الزمن .

ثانيا : 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) إذا كانت فترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٢,٢ ، ١٧,٨) فان \bar{x} =

(أ) ٢٦ (ب) ١٠,٥ (ج) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

(٤) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري Φ = ٠,١٧٧٢

(أ) ٠,٦٤ (ب) ٠,٥٦ (ج) ٠,٤٦ (د) ٠,٦٥

(٥) أخذت عينة حجمها $n = ١٦$ ، $\bar{x} = ٣٠$ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^2 = ١٦$ فان الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥% هو :

(أ) ٣٠ (ب) $٣٠ - ٢ \times ١,٩٦$ (ج) $٣٠ - ١,٩٦$ (د) $٣٠ + ١,٩٦$

(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي :

(أ) صفر (ب) ١ (ج) -٠,٥ (د) ١,٥

(٧) إذا كانت معادلة الاتجاه العام لاعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ حتى عام ٢٠٠٤ هي $y = ٢,٨٢x + ١,٨$ فان العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦ هو :

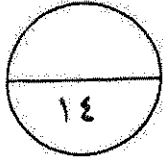
(أ) ٢٧ (ب) ٣٠ (ج) ٢٨ (د) ليس أياً مما سبق



انتهت الأسئلة

جدول إجابات الموضوعي

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



توقيع المصحح:

توقيع المراجع:



دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٨ م

المجال الدراسي : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨

(أسئلة المقال)

أولاً القسم الأول :

(أجب عن الأسئلة الثلاثة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :

السؤال الأول:-

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

الحسابي للعينة ($\bar{x} = 60$) وتباينها ($\sigma^2 = 16$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

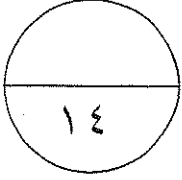
الإجابة



تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

تابع :السؤال الأول:-

(ب) عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي . أوجد القيمة الحرجة t_{α} المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت .
الإجابة



(أ) إذا كانت $n = 50$ ، $\bar{x} = 95.000$ ، $\sigma = 100$
اختبر الفرض بأن $\mu = 100.000$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 100.000$
عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

الإجابة

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

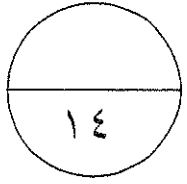
السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص احسب معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص وبين نوعية ودرجته

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

الإجابة

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
السؤال الثالث :-



(أ) من الجدول التالي

١٠	٥	٥	٣	٢	س
٢	٥	١٥	٠	٦	ص

أوجد معادلة خط الانحدار

الإجابة



تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

ثانياً : (القسم الثاني) بنود الموضوعي:

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظلل في جدول الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

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

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

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

هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{s} =$

Ⓐ ٢١ Ⓑ ١,٩٦ Ⓒ ١٠,٥ Ⓓ ٠,٤٧٥

(٤) قيمة معامل الارتباط (ر) التي تجعل الارتباط طردي تام بين المتغيرين س ، ص هي :

Ⓐ ١- Ⓑ ٠,٥- Ⓒ ٠,٥ Ⓓ ١

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة ν ٤٥,٥. تساوي

Ⓐ ١,٦٢ Ⓑ ١,٦٣ Ⓒ ١,٦٥ Ⓓ ١,٦٤

(٦) إذا كانت $n=١٦$ ، $\bar{s}=٣٥$ ، $\sigma=٨$ عند اختبار الفرض بأن $\mu=٣٠$ عند مستوى معنوية

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

Ⓐ $\nu=٢,٥-$ Ⓑ $\nu=٢,٥$ Ⓒ $t=٢,٥-$ Ⓓ $t=٢,٥$

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي : $\hat{v}=٣,٤س+٥,٥$ فإن قيمة ص

المتوقعة عندما $s=٦$ هي :

Ⓐ ٠,٥ Ⓑ ٦,٨ Ⓒ ٢٩,٩٨ Ⓓ ٢٥,٩

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

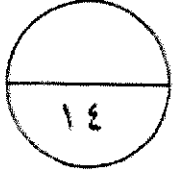
وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٨ م

المجال الدراسي : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



(أسئلة المقال)

أولاً القسم الأول :

(اجب عن الأسئلة الثلاثة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :

السؤال الأول:-

- (١) عينة عشوائية حجمها (ن = ٣٦) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\bar{x} = ٦٠$) وتباينها ($\sigma^2 = ١٦$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥% (١) أوجد هامش الخطأ .
- (٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي لـ .

الدرجة

نموذج إجابة

الإجابة

$$ن = ٣٦ ، \bar{x} = ٦٠ ، \sigma^2 = ١٦ ، \epsilon = ٤$$

∴ σ غير معلومة ، $n = ٣٦$ ، $٣٠ < ٣٦$

$$\therefore \text{هامش الخطأ } h = \frac{\epsilon}{n} \times \frac{t_{\alpha/2}}{2}$$

∴ مستوى الثقة ٩٥%

$$\therefore \text{القيمة الحرجة } t_{\alpha/2} = ١,٩٦$$

$$h = \frac{\epsilon}{n} \times ١,٩٦ =$$

$$\approx ١,٣٠٦٧$$

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

$$(١,٣٠٦٧ + ٦٠ ، ١,٣٠٦٧ - ٦٠) =$$

$$(٦١,٣٠٦٧ ، ٥٨,٦٩٣٣) =$$



درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ادبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

تابع: السؤال الأول:-

(ب) عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي. أوجد القيمة الحرجة t_{α} المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع t .

١ درجة

نموذج اجابة

الاجابة

$$n = 20$$

$$\therefore \text{ درجات الحرية } (n - 1) = 20 - 1 = 19$$

مستوى الثقة ٩٥%

$$\therefore 1 - \alpha = 0.95$$

$$\therefore \alpha = 0.05$$

$$\therefore \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

ومن جدول التوزيع t

نجد

$$t_{\alpha/2} = t_{0.025} = 2.093$$

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة



١٤

٨ درجات

نموذج اجابة

درجة واحدة

درجة واحدة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

الاجابة

صيغة الفروض ف. : $\mu = 100000$ مقابل ف. : $\mu \neq 100000$

$\sigma = 100$ (معلومة)

∴ نستخدم المقياس الاحصائي U :

$$U = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$U = \frac{95000 - 100000}{\frac{100}{\sqrt{100}}}$$

$$U \approx -353,0024$$

∴ مستوى الثقة ٩٥%

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

$$U_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$$

منطقة القبول هي (-1,96 ، 1,96)

∴ -353,0024 ∉ (-1,96 ، 1,96)

∴ القرار هو رفض فرض العدم أن $\mu = 100000$

ونقبل الفرض البديل $\mu \neq 100000$



تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص احسب معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص وبين نوعية ودرجته

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

١ درجة

نموذج اجابة

الاجابة

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



س	ص	س ص	س ^٢	ص ^٢	المجموع
١	١	١	١	١	
١	٤-	٢-	١	٢	
١٦	٩	١٢-	٤-	٣	
٣٦	١٦	٢٤-	٦-	٤	
٢٥	٢٥	٢٥-	٥-	٥	
٧٩	٥٥	٦٢-	١٥-	١٥	

٥ درجات

١ درجة واحدة

٥ درجات

١ درجة واحدة

١ درجة واحدة

$$r = \frac{(10) \times 10 - (62) \times 5}{\sqrt{[(10) \times 10 - 79 \times 5] \times [(10) \times 5 - 55 \times 5]}}$$

٨٥ -

$$r = \frac{85}{\sqrt{170} \times \sqrt{50}}$$

٠,٩٢٢٢ ≈ r

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

المسألة الثانية :-

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

س	١	٢	٤	٣	٥
ص	١	١	٤	٦	٥

حل آخر

درجات

نموذج اجابة

الاجابة

س	ص	س-ص	ص-ص	(س-ص)²	(ص-ص)²	(س-ص)(ص-ص)
١	١	٢	٤	٤	١٦	٨
٢	١	١	٢	١	٤	٢
٤	٤	صفر	١	صفر	١	صفر
٦	٦	١	٣	١	٩	٣
٥	٥	٢	٢	٤	٤	٤
١٥	١٥	صفر	صفر	١٠	٣٠	١٧
المجموع	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥

نصف درجة x ٥

درجة ونصف

نصف درجة

نصف درجة

درجة واحدة

$$ن = ٥ ، ص = \frac{١٥}{٥} = ٣ ، ك = \frac{١٥}{٥} = ٣$$

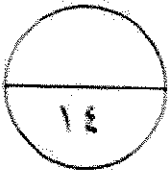


$$ر = \frac{١٧}{٣٤} = \frac{١٠}{٣٤}$$

$$ر = ٠,٩٢٢$$

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي





(أ) من الجدول التالي

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

الاجابة

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

$$١ = \overline{ص} - \overline{ب س} \quad \overline{س} = \frac{س ص}{ن}, \quad \overline{ص} = \frac{ص}{ن}$$

س	ص	س ص	س ^٢
٢	٦	١٢	٤
٣	٠	٠	٩
٥	١٥	٧٥	٢٥
٥	٥	٢٥	٢٥
١٠	٢	٢٠	١٠٠
المجموع	٢٨	١٢٢	١٦٣

$$ن = ٥, \quad \overline{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥, \quad \overline{ص} = \frac{٢٨}{٥} = ٥,٦$$

$$ب = \frac{٢٨ \times ٢٥ - ١٢٢ \times ٥}{٢٥ - ١٦٣ \times ٥}$$

$$ب \approx -٠,٢١٠٥$$

$$١ = \overline{ص} - \overline{ب س}$$

$$١ = ٥,٦ - ٥ \times (-٠,٢١٠٥)$$

$$١ = ٦,٦٥٢٥$$

معادلة خط الانحدار هي:

$$\hat{ص} = ١ + ب س$$

$$\hat{ص} = ١ + (-٠,٢١) س$$

٢ درجات

نموذج اجابة

نصف درجة

درجة واحدة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة واحدة



(ب) يبين الجدول التالي متغيرين ، الزمن بالأسابيع (س) وعدد الطلاب الذين تغيبوا عن المدرسة بداعي المرض (ص)

س	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
ص	١	٢	٢	٣	٤	٤	٦	٧

(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .

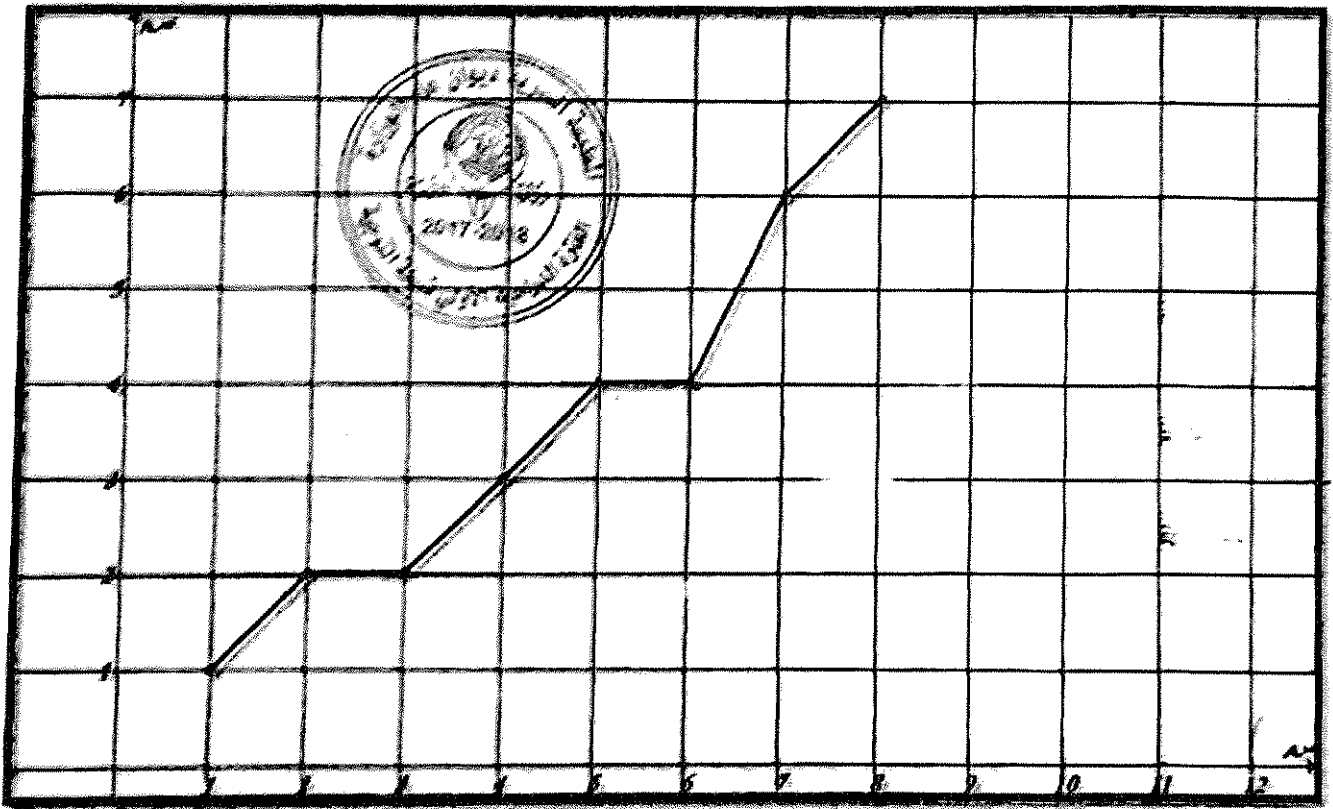
(٢) انكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية .

ترجيحات

نموذج اجابة

الاجابة

(١) التمثيل البياني .



مركز تنمية وتنسيق برامج

التعليم العالي

شرح المحاور المتحدرة بدرجة

ترجيحات

(٢) نلاحظ أن عدد الطلاب الذين تغيبوا عن المدرسة في تزايد مع الزمن

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

ثانياً : (القسم الثاني) بنود الموضوعي:

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظلل في جدول الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و

نموذج إجابة

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

(٢) التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة من معالم المجتمع المجهولة

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

الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

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

هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن \bar{x} =

أ) ٢١ ب) ١,٩٦ ج) ١,٥ د) ٠,٤٧٥

(٤) قيمة معامل الارتباط (ر) التي تجعل الارتباط طردي تام بين المتغيرين س ، ص هي :

أ) ١- ب) ٠,٥- ج) ٠,٥ د) ١

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $U_{٠,٥٠٥}$ تساوي

أ) ١,٦٢ ب) ١,٦٣ ج) ١,٦٤ د) ١,٦٥

(٦) إذا كانت $n=١٦$ ، $\bar{x}=٣٥$ ، $\sigma=٨$ عند اختبار الفرض بأن $\mu=٣٠$ عند مستوى معنوية

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

أ) $U=٢,٥-$ ب) $U=٢,٥$ ج) $T=٢,٥-$ د) $T=٢,٥$

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي : $Y=٣,٤ X + ٥,٥$ فإن قيمة ص

المتوقعة عندما $X=٦$ هي :

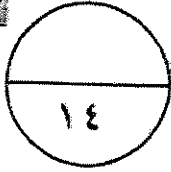
أ) ٢٥,٩ ب) ٦,٨ ج) ٢٩,٩٨ د) ٢٥,٩

جدول الموضوعي

نموذج اجابة

٦	٦	٦		١
٦	٦	٦		٢
٦		٦	٢	٣
	٦	٦	٢	٤
٦		٦	٢	٥
٦	٦		٢	٦
	٦	٦	٢	٧

٢ × ٧



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :



دولة الكويت

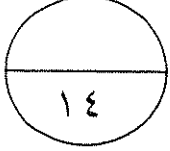
وزارة التربية

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:-

(أ) 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 .

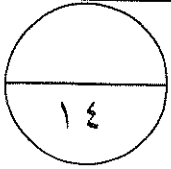
الإجابة

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

(ب) أوجد القيمة الحرجة α المناظرة لمستوى ثقة ٩٩%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الإجابة



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

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 :-

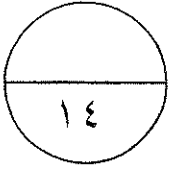
(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص

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

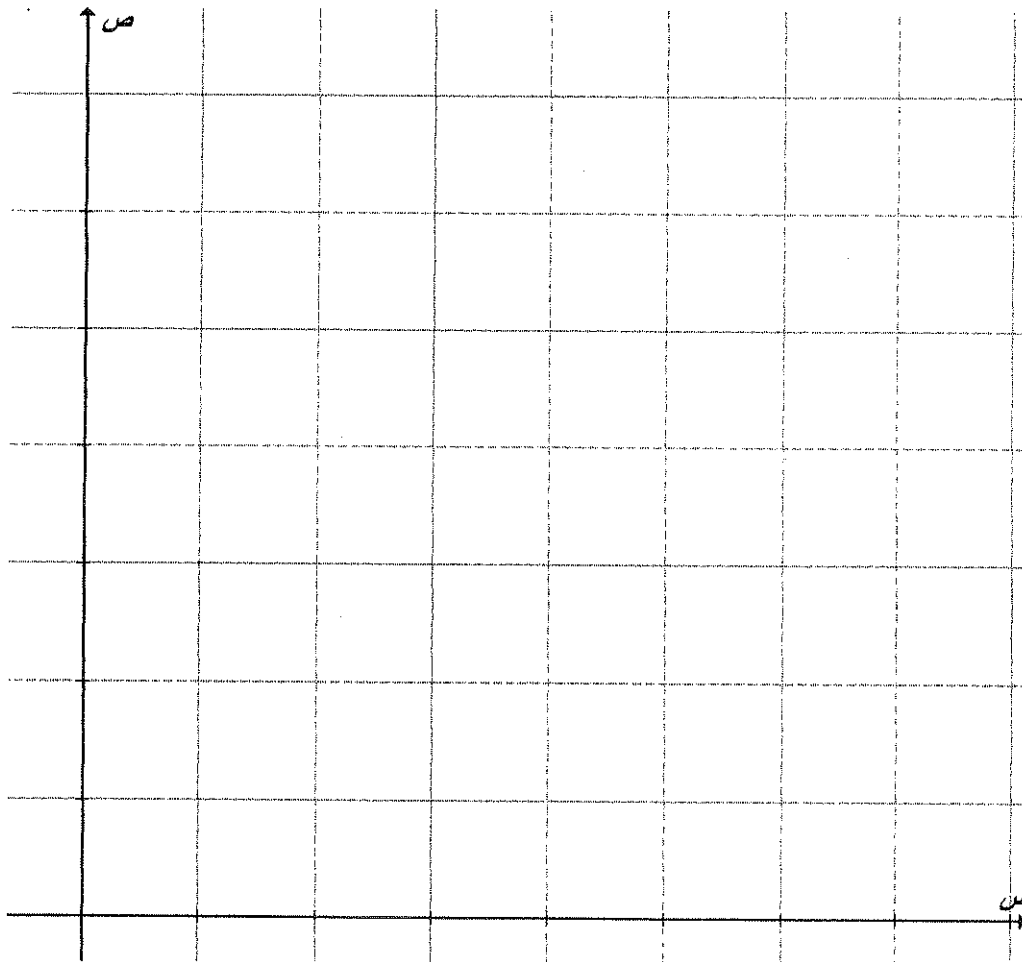
من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

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



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

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) -٠,١٥ (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 $١٩,٥٠٥٠ =$

(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) $١,٦ = ت$ (د) $١,٦ = ت$

(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

انتهت الأسئلة مع تمنيات توجيه الرياضيات بالنجاح والتفوق

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 :-

(أ) 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

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

∴ σ معلومة

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

∴ مستوى الثقة ٩٥ %

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

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

$$\approx 1,307$$

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

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

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

تراجعى الطول الأخرى



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

(ب) أوجد القيمة الحرجة 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 z المناظرة للعدد ٠,٤٩٥٠

فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١

أي أن z تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨

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

درجة واحدة

درجة ونصف

درجة واحدة

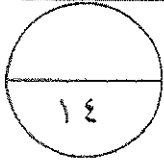
درجة واحدة

درجة ونصف

تراعى الحلول الأخرى



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



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

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

عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

٨ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

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

σ غير معلومة ، $n = 10$ ($n \geq 30$)

\therefore نستخدم المقياس الاحصائي ت :

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

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

$$T \approx 1,58$$

$\therefore n = 10 \leftarrow$ درجات الحرية ($n-1$) $= 10-1 = 9$

$\therefore \alpha = 0,05 \leftarrow \frac{\alpha}{2} = 0,025$

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

منطقة القبول هي ($-2,262$ ، $2,262$)

$\therefore -1,58 \in (-2,262$ ، $2,262)$

\therefore 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

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

٦ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

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

س	ص	س ص	ص	س
١	١١	١١	١١	١
٢	٩	١٨	٩	٢
٤	٥	٢٠	٥	٤
٥	٣	١٥	٣	٥
المجموع	$\sum s = ١٢$	$\sum s \cdot v = ٦٤$	$\sum v = ٢٨$	$\sum s^2 = ٤٦$

نصف درجة x ٥

درجة واحدة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

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

$$r = \frac{336 - 256}{\sqrt{[336 - 256][144 - 184]}}$$

$$r = -1$$

نوع الارتباط : عكسي (سالب)

تراعى الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (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	٤
٣	٠	٠	٩	٩
٥	١٥	٧٥	٢٥	٢٥
٥	٥	٢٥	٢٥	٢٥
١٠	٢	٢٠	١٠٠	١٠٠
المجموع	Σس = ٢٥	Σص = ٢٨	Σس ص = ١٣٢	Σس ^٢ = ١٦٣

نصف درجة x ٤

درجة ونصف

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

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

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

$$ب \approx -٠,٢١$$

$$أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$أ = ٥,٦ - (٠,٢١) \times ٥$$

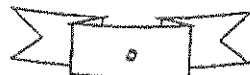
$$أ = ٦,٦٥$$

معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = أ + ب س$$

$$\hat{ص} = ٦,٦٥ - ٠,٢١ س$$

تراعى الحلول الأخرى



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.

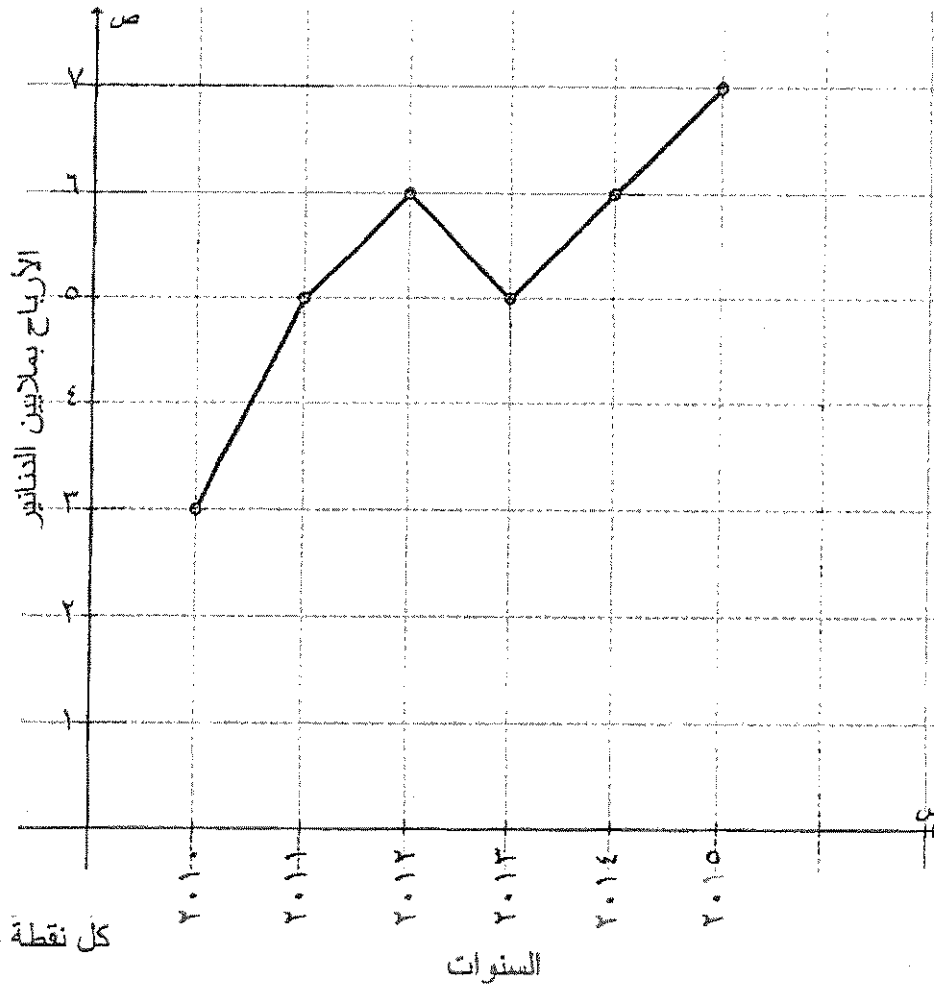
(٢) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

نموذج اجابة

٨ درجات

الاجابة

(١) التمثيل البياني .



كل نقطة درجة

التوصيل 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 اجابة

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

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

(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

① صفر ② -٠,١٥ ③ ١,٥ ④ 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 $٩ = ٩$ يساوي

① ١- ② ١ ③ ١٧ ④ ٨

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $٠,٤٥٠٥ =$

① ١,٦٢ ② ١,٦٣ ③ ١,٦٤ ④ ١,٦٥

(٦) إذا كانت $ن = ١٦$ ، $س = ٧٠$ ، $ع = ٥$ عند اختبار الفرض بأن $μ = ٧٢$ عند مستوى معنوية

$α = ٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو :

① $١,٦ = ٧$ ② $١,٦ = ٧$ ③ $١,٦ = ٧$ ④ $١,٦ = ٧$

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

هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $س =$

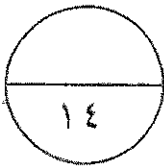
① ٢١ ② ١,٩٦ ③ ٠,٤٧٥ ④ ١٠,٥

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

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

٧ × ٧



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :



دولة الكويت

وزارة التربية

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

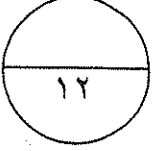
المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩

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

السؤال الأول :



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

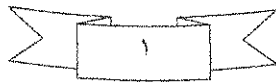
فإذا كانت $\sigma^2 = 16$ ، $\bar{x} = 13$ باستخدام مستوي ثقة ٩٥ %

(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

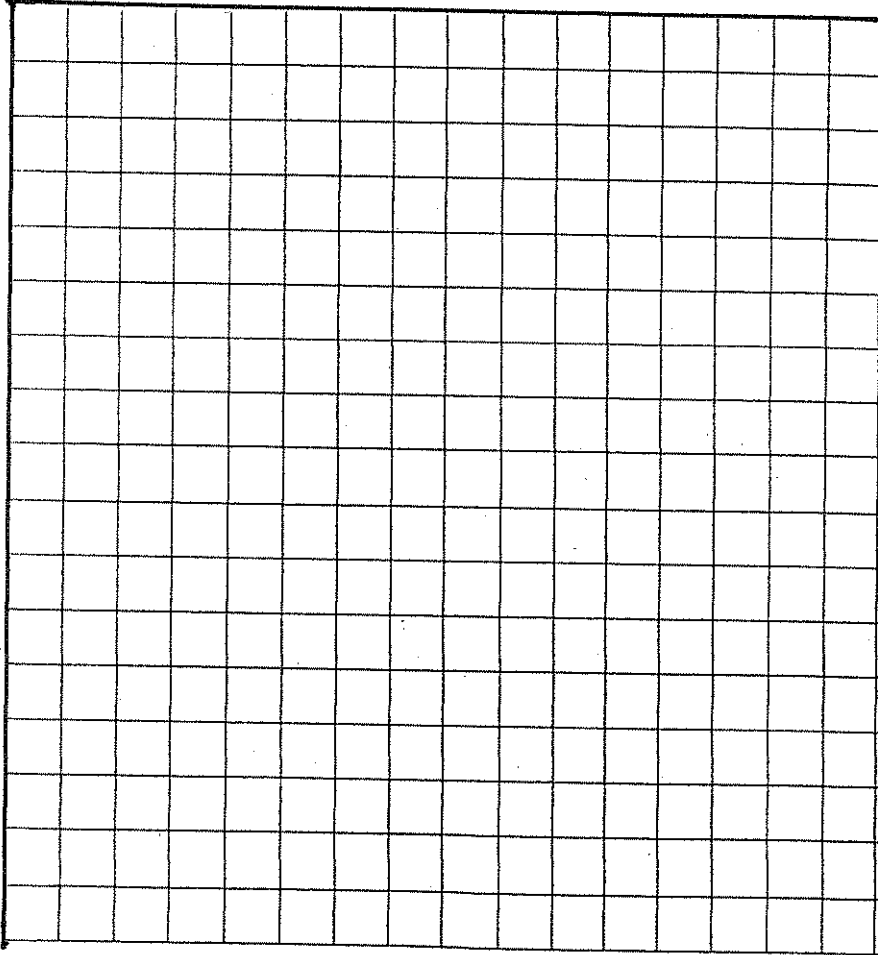
(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجستير

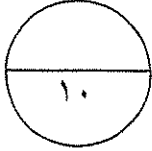
من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى عام ٢٠٠٢م

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 $\alpha = 0.05$

٦ درجات

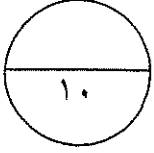
تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للمصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

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



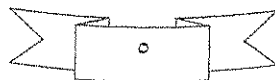
٦ درجات

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 $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

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

البنود 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 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 $n = ٢٠$ 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) 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 $t_{\alpha/2}$ 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

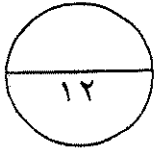
المجال : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩

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

السؤال الأول :



٦ درجات

توزيع إجابية

(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

(٣) فسر فترة الثقة

الحل



∴ مستوى الثقة ٩٥ % ∴ القيمة المرجية $\mu = 13$

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

(١) ∴ هامش الخطأ $E = \frac{z_{\alpha/2} \cdot \sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1.96 \cdot 4}{\sqrt{64}} = 0.98$

∴ $E = 0.98$

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

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

= $(12.02, 13.98)$

(٣) عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية ذات الحجم نفسه ($n = 64$)

ومصاب مدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أنه

٩٥ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع



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

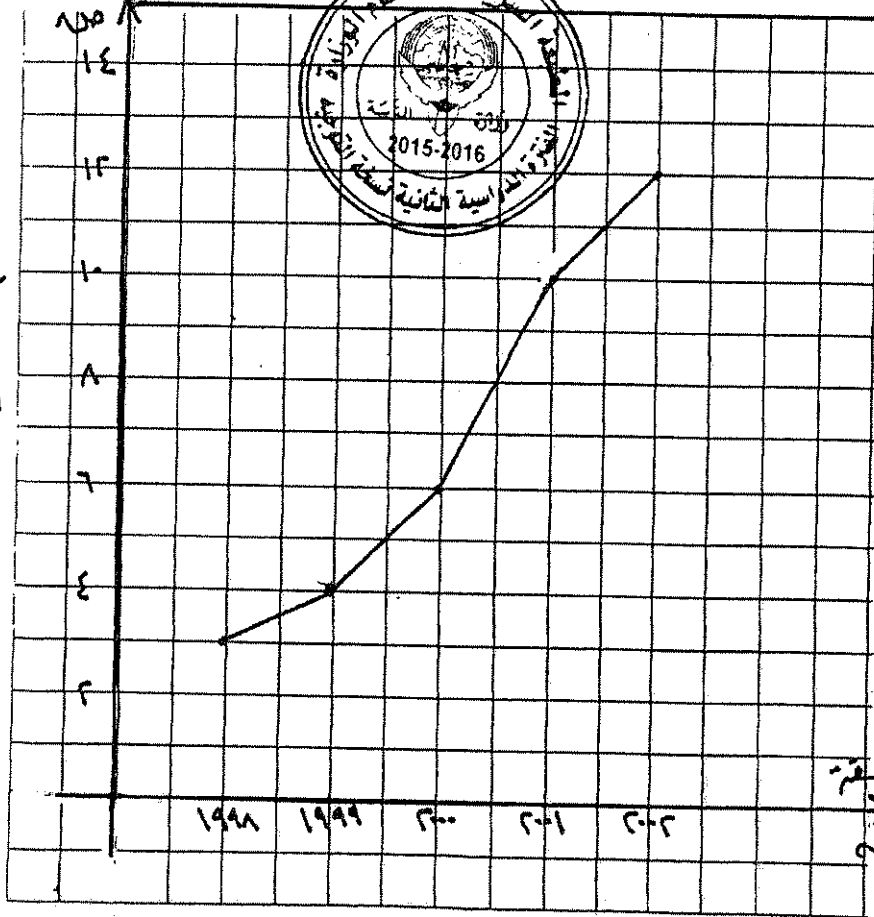
السنة (س)	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
عدد الطلاب (ص)	٣	٤	٦	١٠	١٢

نموذج إجابة

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

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة إلى الاتجاه العام.

عدد الطلاب



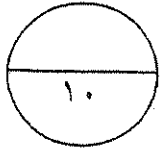
المحاور
كل نقطة: ٥
التوصيل ١

(٢) الاتجاه العام للمدة في تزايد

١/٣

٦ درجات

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 $\alpha = 0.05$ و ٦ درجات

متموج إيجابية

الحل

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

(٢) $n = 25$ غير معلومة ، $n \geq 30$

نتمم لقياس الإحصائي t : $t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

$n = 25$ ، $\bar{x} = 40$ ، $s = 3$



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

(٣) $\alpha = 0.05$ ، $\alpha/2 = 0.025$ ، $t_{0.025, 24} = 2.064$

درجات الحرية $(n-1) = 24 = 1 - 25$

$\therefore t_{\alpha/2} = 2.064$

(٤) منطق-القبول $(-2.064, 2.064)$

(٥) $-3.33 < -2.064$ ، \therefore نرفض الفرض H_0

القرار نرفض فرض H_0 ونقبل الفرض البديل $\mu \neq 42$

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 ايجابية

الحل :-

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

س	ص	س ^٢	ص ^٢	س ^٢ ص	س ^٢	ص ^٢
٨	٤	٦٤	١٦	٣٢	٦٤	١٦
٥	١	٢٥	١	٥	٢٥	١
١١	٧	١٢١	٤٩	٧٧	١٢١	٤٩
٧	٣	٤٩	٩	٢١	٤٩	٩
٩	٥	٨١	٢٥	٤٥	٨١	٢٥
٤٠	٢٠	١٦٠٠	١٠٠	٨٠٠	٣٤٠	١٠٠
المجموع						

$$1 = \frac{20 \times 40 - 180 \times 5}{\sqrt{(20)^2 - 100 \times 5} \sqrt{(40)^2 - 36 \times 5}}$$

نوع الارتباط : طردي (موجب)



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.

نريد اجابة



$$b = \frac{n \sum s \cdot v - (\sum s)(\sum v)}{n \sum s^2 - (\sum s)^2}$$

س	ص	س ^٢	س ^٢ · ص	ص
٢	٦	٤	١٢	٦
٣	٥	٩	١٥	٥
٥	١٥	٢٥	٧٥	١٥
٦	٥	٣٦	٣٠	٥
٩	٢	٨١	١٨	٢
٢٥	٢٨	١٥٥	١٣٥	٢٨
				المجموع

$$n = 5, \quad \bar{s} = \frac{\sum s}{n} = \frac{25}{5} = 5, \quad \bar{v} = \frac{\sum v}{n} = \frac{28}{5} = 5.6$$

$$b = \frac{(28 \times 25) - 135 \times 5}{(25) - 100 \times 5} = \frac{700 - 675}{-375} = \frac{25}{-375} = -\frac{1}{15}$$

$$p = \bar{v} - b \bar{s} = 5.6 - (-\frac{1}{15} \times 5) = 5.6 + \frac{1}{3} = 6.3333$$

معادلة خط الانحدار هي: $\hat{v} = p + b \cdot s$

$$\hat{v} = 6.3333 - \frac{1}{15} s$$



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

٤ درجات

تابع : السؤال الثالث :

(ب) أوجد القيمة الحرجة q المناظرة لمستوي ثقة ٩٧%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

نموذج إجابة

الحل

.. مستوى الثقة ٩٧%

$$٩٧ = ١ - \alpha$$

$$٤٨٥٠ = \frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{١ - ٩٧}{٢}$$

وه جدول لتوزيع طبيعي معياري نبحث عنه

نتيجته ٤٨٥٠. فنجدها : $١٧ = \frac{\alpha}{٢}$



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

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 الماجستير

من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨ م وحتى عام ٢٠٠٤ م

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 ٢٠٠٧ م 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 $\bar{x} = 30$ 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



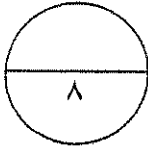
انتهت الأسئلة

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

لموزج اجابة

البنود الموضوعية:

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



دولة الكويت

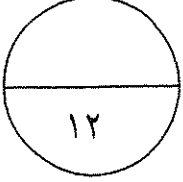
وزارة التربية

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

المجال الدراسي : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



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

السؤال الأول :

٦ درجات

Ⓟ عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان $\sigma = ٨$ 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

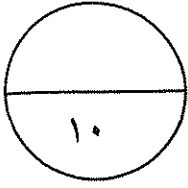
تابع : السؤال الأول :

ب) 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 :



٦ درجات

السؤال الثاني :

Ⓟ إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{s} = 283$ ، $\sigma = 32$

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

(علماً بان المجتمع يتبع توزيعاً طبيعياً)

الحل :

تابع : السؤال الثاني :

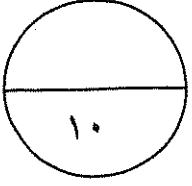
٤ درجات

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

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

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

٥ درجات

تابع : السؤال الثالث :

٣ باستخدام البيانات لقيم س ، ص

٥	٤	٢	١	س
١١	٩	٥	٣	ص

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

٨ درجات

القسم 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 $\frac{\alpha}{2} = ١,٩٦$ ② $\frac{\alpha}{2} = ٢,٠٦٤$ ③ $\frac{\alpha}{2} = ١,٩٦$ ④ $\frac{\alpha}{2} = ٢,٠٦٤$

(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 $\hat{S} = ٣ + ١,٤ س$

فإن مقدار الخطأ عند $S = ٥$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $S = ٩$ 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 و التفوق

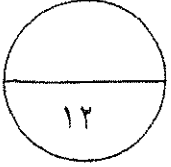
دولة الكويت

وزارة التربية

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

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

عدد الصفحات: ٧ الزمن: ساعتان وخمسة عشرة دقيقة



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

السؤال الأول:

٦ درجات

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

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 $t_{\alpha/2} = ١,٩٦$

∴ $\bar{x} \pm t_{\alpha/2} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \text{هامش الخطأ} = h$

∴ $18 = \bar{x} = ١٥$ و $\sigma = ١٨$ و $n = ١٨$

∴ $h = \frac{18}{\sqrt{18}} \times 1,96 = ٨,٣١٥$

∴ $h \approx ٨,٣١٥$

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

∴ فترة الثقة = $(١٥ - ٨,٣١٥, ١٥ + ٨,٣١٥)$

= $(٦,٦٨٥, ٢٣,٣١٥)$

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

وحساب حدود فترة الثقة لكل عينه فإنا نتوقع

أ $n(٩٥\%)$ فترة توى إغتمه الحصفقه للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ)

٦ درجات

تابع : السؤال الأول :

ب) 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 الأساس

٥) $4 \times \frac{1}{2}$

طريقة الحل

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	١٦٩

$$n = 6 \quad \bar{s} = \frac{3}{6} = \frac{10}{6} = 1.6667 \quad \bar{v} = \frac{52}{6} = 8.6667$$

$$b = \frac{n(\sum sv) - (\sum s)(\sum v)}{n(\sum s^2) - (\sum s)^2} = \frac{15(169) - (15)(52)}{6(55) - 15^2} = \frac{2535 - 780}{330 - 225} = \frac{1755}{105} = 16.7143$$

$$a = 8.6667 - 16.7143 \times 1.6667 = 8.6667 - 27.8817 = -19.215$$

$$p = \bar{v} - a\bar{s} = 8.6667 - (-19.215) \times 1.6667 = 8.6667 + 31.9583 = 40.625$$

$$\therefore p \approx 40.958$$

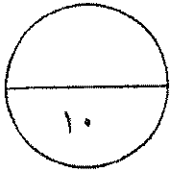
∴ معادله الاتجاه العام هي

$$\hat{v}_s = a s + p$$

$$\therefore \hat{v}_s = -19.215 s + 40.958$$



السؤال الثاني :



6 درجات

Ⓟ إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{S} = 283$ ، $E = 32$

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

الحل :

Ⓛ صياغة الفروض.

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

Ⓜ $n = 10$: $n > 30$ ليس غير معلوم

∴ نستخدم المقياس الإحصائي t : $t = \frac{\bar{S} - \mu}{\frac{E}{\sqrt{n}}}$

∴ $n = 10$ ، $\bar{S} = 283$ ، $E = 32$

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



Ⓝ درجات الكرية = $(n-1) = 10 - 1 = 9$

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

$t_{\alpha/2, 9} = 2,262$

Ⓞ منطقة القبول هي $(-2,262, 2,262)$

Ⓟ ∴ $-0,7917 \in (-2,262, 2,262)$

∴ القرار بقبول فرض العدم $\mu = 290$

نموذج الجواب

Ⓛ

Ⓜ

Ⓝ

Ⓞ

Ⓟ

Ⓠ

Ⓡ

Ⓢ

Ⓣ

تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

١٠ احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
٥	٥	٣	٨	٧	٤	ص

الحل :

$\frac{٢١}{٤} = ٥ \times \frac{١}{٤}$

طويز اجابيه

ص	س	صص	ص	س
١٦	١	٤	٤	١
٤٩	٤	١٤	٧	٢
٦٤	٩	٢٤	٨	٣
٩	١٦	١٢	٣	٤
٢٥	٢٥	٢٥	٥	٥
٢٥	٣٦	٣٠	٥	٦
١٨٨	٩١	١٠٩	٣٢	٢١

$$\frac{n(3-ص) - (صص-3)}{\sqrt{n(3-ص) - ٤ص} \sqrt{n(3-ص) - ٤ص}} = ٧$$

$$\frac{٦ \times ٩ - ١٠٩}{\sqrt{٦(٢) - ١٨٨} \sqrt{٦(٢) - ٩١}} = ٧$$

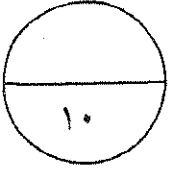
$$\frac{١٨ - ١٠٩}{\sqrt{١٠٤} \sqrt{١٠٥}} = ٧$$

$$٧ \approx - ١٧٢٣$$

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



السؤال الثالث :



٥ درجات

Ⓟ أوجد القيمة الحرجة α ق $\frac{\alpha}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % .

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

خذ $\alpha = 0.99$

:- مستوى الثقة هو ٩٩%

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

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

ثم الجدول نبحث عنه القيمة ٠.٤٩٥

تقع بين ٤٩٤٩ و ٤٩٥١

بأخذ المتوسط الحسابي للقيمتين

$$\frac{z_{0.4951} + z_{0.4949}}{2} = \frac{z}{2}$$

$$z_{0.495} =$$



٥ درجات

تابع : السؤال الثالث :

ⓑ باستخدام البيانات لقيم س ، ص

٥	٤	٢	١	س
١١	٩	٥	٣	ص

أوجد معادلة خط الاتجاه

الحل :

$$b = \frac{\sum (s-3)(v-3) - (\sum s-3)(\sum v-3)}{\sum (s-3)^2 - (\sum s-3)^2}$$

كوتوزج ايايه

① $= c \times \frac{1}{2}$

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

① $v = \frac{28}{2} = \frac{3 \sum v}{n} = \frac{3 \times 28}{12} = \frac{12}{4} = \frac{\sum s - 3}{n} = \frac{25 - 3}{12} = \frac{22}{12} = \frac{11}{6}$



① $r = \frac{28 \times 12 - 104 \times 4}{(12)^2 - 46 \times 4}$

① $p = \bar{v} - \bar{s}$

① $1 = 3 \times c - v = p$

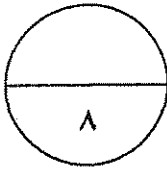
معادله خط الاتجاه هي

$\hat{v} = s + p$

$\hat{v} = s + 1$

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 :

قوانين الاحصاء

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

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

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

$$h = \text{ق} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times \frac{\alpha}{2}$$

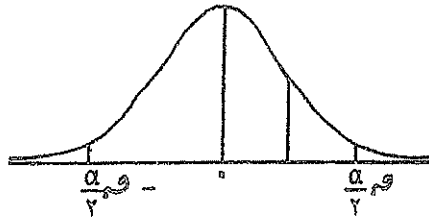
المقياس الإحصائي:

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

$$\begin{aligned} & \text{ن} \frac{(\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \text{ت} \\ & \text{ن} \frac{(\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \text{ق} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{ص} &= \text{ب} + \text{پ} \\ \text{ب} &= \frac{\text{ن} (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\text{ن} (\bar{s}_1 - \bar{s}_2) - (\mu_1 - \mu_2)} \\ \text{پ} &= \bar{ص} - \text{ب} \end{aligned}$$

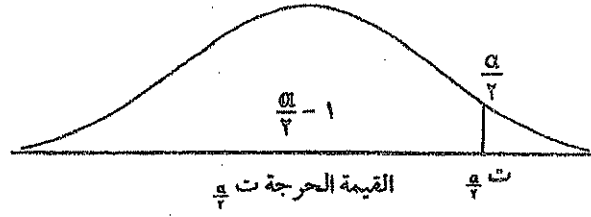
مقدار الخطأ = | القيمة الجدولية - القيمة من معادلة خط الانحدار | = | $\hat{ص} - \bar{ص} - \text{ب}$ |



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
0,309	0,319	0,329	0,339	0,349	0,357	0,364	0,370	0,375	0,379	0,0
0,353	0,363	0,370	0,377	0,384	0,390	0,396	0,401	0,405	0,408	0,1
0,381	0,391	0,397	0,403	0,408	0,413	0,418	0,422	0,426	0,429	0,2
0,401	0,411	0,417	0,423	0,428	0,433	0,437	0,441	0,445	0,448	0,3
0,419	0,429	0,435	0,440	0,445	0,449	0,453	0,457	0,460	0,464	0,4
0,439	0,449	0,455	0,460	0,465	0,469	0,473	0,477	0,480	0,484	0,5
0,459	0,469	0,475	0,480	0,485	0,489	0,493	0,497	0,500	0,504	0,6
0,479	0,489	0,495	0,500	0,505	0,509	0,513	0,517	0,520	0,524	0,7
0,499	0,509	0,515	0,520	0,525	0,529	0,533	0,537	0,540	0,544	0,8
0,519	0,529	0,535	0,540	0,545	0,549	0,553	0,557	0,560	0,564	0,9
0,539	0,549	0,555	0,560	0,565	0,569	0,573	0,577	0,580	0,584	1,0
0,559	0,569	0,575	0,580	0,585	0,589	0,593	0,597	0,600	0,604	1,1
0,579	0,589	0,595	0,600	0,605	0,609	0,613	0,617	0,620	0,624	1,2
0,599	0,609	0,615	0,620	0,625	0,629	0,633	0,637	0,640	0,644	1,3
0,619	0,629	0,635	0,640	0,645	0,649	0,653	0,657	0,660	0,664	1,4
0,639	0,649	0,655	0,660	0,665	0,669	0,673	0,677	0,680	0,684	1,5
0,659	0,669	0,675	0,680	0,685	0,689	0,693	0,697	0,700	0,704	1,6
0,679	0,689	0,695	0,700	0,705	0,709	0,713	0,717	0,720	0,724	1,7
0,699	0,709	0,715	0,720	0,725	0,729	0,733	0,737	0,740	0,744	1,8
0,719	0,729	0,735	0,740	0,745	0,749	0,753	0,757	0,760	0,764	1,9
0,739	0,749	0,755	0,760	0,765	0,769	0,773	0,777	0,780	0,784	2,0
0,759	0,769	0,775	0,780	0,785	0,789	0,793	0,797	0,800	0,804	2,1
0,779	0,789	0,795	0,800	0,805	0,809	0,813	0,817	0,820	0,824	2,2
0,799	0,809	0,815	0,820	0,825	0,829	0,833	0,837	0,840	0,844	2,3
0,819	0,829	0,835	0,840	0,845	0,849	0,853	0,857	0,860	0,864	2,4
0,839	0,849	0,855	0,860	0,865	0,869	0,873	0,877	0,880	0,884	2,5
0,859	0,869	0,875	0,880	0,885	0,889	0,893	0,897	0,900	0,904	2,6
0,879	0,889	0,895	0,900	0,905	0,909	0,913	0,917	0,920	0,924	2,7
0,899	0,909	0,915	0,920	0,925	0,929	0,933	0,937	0,940	0,944	2,8
0,919	0,929	0,935	0,940	0,945	0,949	0,953	0,957	0,960	0,964	2,9
0,939	0,949	0,955	0,960	0,965	0,969	0,973	0,977	0,980	0,984	3,0
0,959	0,969	0,975	0,980	0,985	0,989	0,993	0,997	0,999	0,999	3,10

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



جدول التوزيع ت

$\frac{\alpha}{\gamma}$							
٠,٢٥	٠,١٥	٠,١٠	٠,٠٥	٠,٠٢٥	٠,٠١	٠,٠٠٥	درجات الحرية (ن-١)
١,٠٠٠	٣,٠٧٨	٦,٣١٤	١٢,٧٠٦	٣١,٨٢١	٦٣,٦٥٧	-	١
٠,٨١٦	١,٨٨٦	٢,٩٢٥	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	١,٤٤٥	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