

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 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 ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

٨ درجات

الحل :

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

الحل :

٦ درجات

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

ثانيا : (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 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 (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{S} =$
أ) ٢١ ب) ١٠,٥ ج) ١,٩٦ د) ٠,٤٧٥

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

- 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 حتي عام ٢٠٠٤ هي $ص = ٢,٨٢ + ١,٨$ فان العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦ هو :

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

انتهت الأسئلة.....

دولة الكويت

وزارة التربية

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

المجال : الرياضيات - القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨

الزمن : ساعتان وخمس عشر دقيقة

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 ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

٨ درجات

الحل : (١) مستوى الثقة ٩٥ % \therefore القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$

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

$n = 160$ ، $\sigma = 2$ ، $\bar{x} = 9.3$

$$= 1.96 \times \frac{2}{\sqrt{160}} = 0.3099$$

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

$$= (9.3 - 0.3099 , 9.3 + 0.3099) =$$

$$(8.9901 , 9.6099) =$$

تراجع الحلول الأخرى



تابع / السؤال الأول :-

نموذج الإجابة

(ب) أخذت عينه عشوائيه بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي

أوجد القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت.

الحل :

$$n = 20$$

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

مستوى الثقة هو ٩٥ %

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

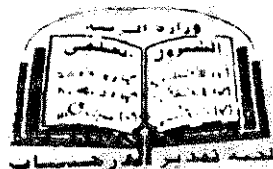
$$\alpha = 0.05$$

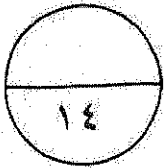
$$\frac{\alpha}{2} = 0.025$$

من جدول التوزيع ت

$$\text{تكون قيمة } t_{\alpha/2} = t_{0.025} = 2.093$$

تراجع الحلول الأخرى





السؤال الثاني :

نموذج الإجابة

(١) إذا كان $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $s = 1,79$ ، $\mu = 37$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$ ، اختبار الفرض بأن

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

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

$n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $s = 1,79$ ، $\mu = 37$

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

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

$$t = -0,9994 < \frac{\alpha}{2} = -0,025 = \alpha \quad (3)$$

$$t = -0,9994 < \frac{\alpha}{2} = -0,025 = \alpha$$

(٤) منطقة القبول هي $(-1,96, 1,96)$

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

اذن القرار بقبول فرض العدم $\mu = 37$

تراجع 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

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

$$= \frac{6 \times 10 - 20 \times 5}{\sqrt{[6 \times 10 - 20 \times 5][6 \times 25 - 50 \times 5]}}$$

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

١/٢ للجدول

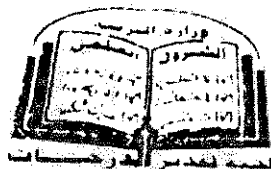
١/٢

$$= \frac{6 \times 10 - 20 \times 5}{\sqrt{[6 \times 10 - 20 \times 5][6 \times 25 - 50 \times 5]}}$$

$$r = -1$$

نوع الارتباط : عكسي (سالب) تام

تراجع الحلول الأخرى



حل آخر : حسن (ب)

درجات

حسن	حسن	(حسن-حسن)	(حسن-حسن)	(حسن-حسن)	(حسن-حسن)	(حسن-حسن)
1	2	1	2	1	2	1
2	3	1	1	1	1	1
3	4	1	1	1	1	1
4	5	1	1	1	1	1
5	6	1	1	1	1	1
10	11	1	1	1	1	1

$$3 = \frac{10}{0} = 5$$

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

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

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

نوعه و قوت : عاكس (ماليه) تام

1

1

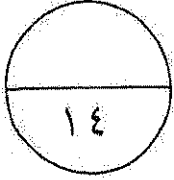
1

1

1

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

السؤال الثالث :-



نموذج الإجابة

(١) باستخدام البيانات التالية لقيم س، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد : (١) معادله خط الانحدار

(٢) قيمة ص عندما س = ١٠

٦ درجات

الإجابة :

س	ص	س ص	س ^٢
١	٢	٢	١
٣	٥	١٥	٩
٥	٩	٤٥	٢٥
٧	١٠	٧٠	٤٩
٩	١٤	١٢٦	٨١
المجموع	Σ س = ٢٥	Σ ص = ٤٠	Σ س ص = ٢٥٨
			Σ س ^٢ = ١٦٥

الجدول
٢

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

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

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

$$\text{ب} = \frac{٥ \times ٢٥٨ - ٢٥ \times ٤٠}{٥ \times ١٦٥ - ٢٥^2}$$

$$\text{ب} = \frac{٨٤٠ - ١٠٠٠}{٨٢٥ - ٦٢٥} = \frac{-١٦٠}{٢٠٠} = -٠,٨$$

$$\text{أ} = \text{ص} - \text{ب س} = ٨ - ٠,٨ \times ١٠ = ٧,٢$$

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

$$= ٧,٢ + ١,٤٥ \text{ س}$$

$$(٢) \text{ عندما س } = ١٠ \text{ فإن ص } = ١٠ \times ١,٤٥ + ٧,٢ = ١٥,٢٥$$



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 بياناً السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه .

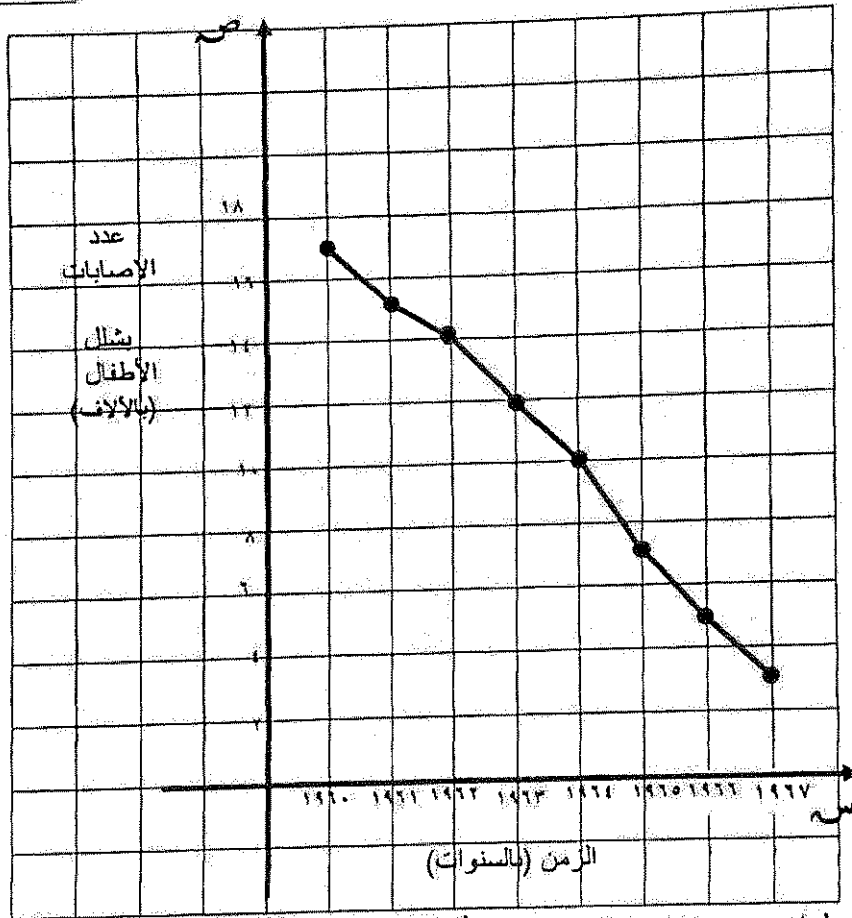
(٢) ما نوع العلاقة بين الإصابات بشلل الأطفال والزمن؟

الحل : (١)

٨ درجات

١ للمحاور

٤ للرسم
١ للتوصيل



(٢) نلاحظ أن 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
(١) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

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

(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
(٣,٢ ، ١٧,٨) فان \bar{s} =

(أ) ٢١ (ب) ١٠,٥ (ج) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

(٤) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري \bar{z} =

(أ) ٠,٦٤ (ب) ٠,٥٦ (ج) ٠,٤٦ (د) ٠,٦٥

(٥) أخذت 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) $٣٠ + ١,٩٦$

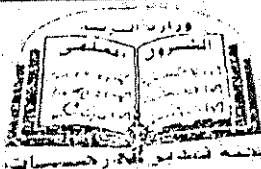
(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي :

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٠,٥- (د) ١,٥

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

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

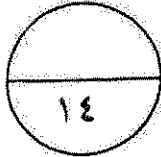
انتهت الأسئلة



امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الثاني عشر أبي (الرياضيات) ٢٠١٧/٢٠١٨ م

جدول إجابات الموضوعي

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



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 ($s^2 = 16$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

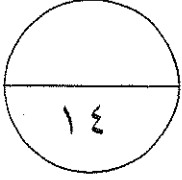
الاجابة



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 $t_{\alpha/2}$ 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

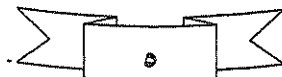
تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
السؤال الثالث:-

(أ) من الجدول التالي

١٠	٥	٥	٣	٢	س
٢	٥	١٥	٠	٦	ص

أوجد معادلة خط الانحدار

الإجابة



السؤال الثالث :-

بداعي المرض (ص)

۳	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۸	۱	۲	۲	۲	۳	۳	۶	۷

(1)

(7)

الإجابة

This image shows a blank ledger page with a grid of 12 columns and 10 rows. The first column is wider than the others. There are small handwritten marks in the top-left and bottom-right corners.

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} =

① ٢١ ② ١,٩٦ ③ ١٠,٥ ④ ٠,٤٧٥

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

① ١- ② ٠,٥- ③ ٠,٥ ④ ١

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة ν ٤٠.٥ ، تساوي

① ١,٦٢ ② ١,٦٣ ③ ١,٦٥ ④ 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 :

① $\nu=٢,٥-$ ② $\nu=٢,٥$ ③ $t=٢,٥-$ ④ $t=٢,٥$

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

المتوقعة عندما $S=٦$ هي :

① ٠,٥ ② ٦,٨ ③ ٢٩,٩٨ ④ ٢٥,٩

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

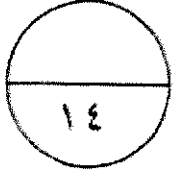
وزارة التربية

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 .

درجة واحدة

نموذج إجابة

الإجابة

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

$$\because \sigma \text{ غير معلومة ، } ن = ٣٦ ، ٣٠ < ٣٦$$

$$\therefore \text{ هامش الخطأ } h = \frac{\epsilon}{n} \times \frac{\alpha}{2} \quad \because \text{ مستوى الثقة } ٩٥\%$$

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

$$h = \frac{٤}{٦} \times ١,٩٦$$

$$\approx ١,٣٠٦٧$$

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_q المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت .

١. درجات

نموذج اجابة

الاجابة

$$n = 20$$

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

∴ مستوى الثقة ٩٥%

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

$$\therefore \alpha = 0.05$$

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

ومن جدول التوزيع ت

نجد

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



درجة واحدة

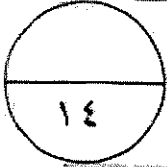
درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

مجموع





٨ درجات

نموذج إجابة

الإجابة

(أ) إذا كانت $n = 50$ ، $\bar{x} = 90.000$ ، $\sigma = 100$ ،
اختبر الفرض بأن $\mu = 100.000$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 100.000$
عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$.

صياغة الفروض ف. : $\mu = 100.000$ مقابل ف. : $\mu \neq 100.000$

$\sigma = 100$ (معلومة)

∴ نستخدم المقياس الاحصائي U :

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

$$U = \frac{90.000 - 100.000}{\frac{100}{\sqrt{50}}}$$

$$U \approx -303,0034$$

∴ مستوى الثقة ٩٥ %

$$\alpha = 0.05 \iff \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

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

منطقة القبول هي $(-1,96, 1,96)$

∴ $-303,0034 \notin (-1,96, 1,96)$

∴ القرار هو رفض فرض العدم أن $\mu = 100.000$

ونقبل الفرض البديل $\mu \neq 100.000$



درجة واحدة

درجة واحدة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

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 نوعه ودرجته

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١	٤	٦	٥

٦ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

$$r = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \sum (Y - \bar{Y})^2}}$$

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

$$(10-) \times 10 - (62-) \times 5$$

$$r = \frac{(10-) \times 10 - (62-) \times 5}{\sqrt{(10-) \times 10} \sqrt{(62-) \times 5}}$$

$$80 -$$

$$r = \frac{80 -}{\sqrt{100} \sqrt{310}}$$

$$r \approx -0.922$$

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي



صفحة واحدة

درجة واحدة

صفحة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة



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

المسؤول الثاني:-

(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
٣	٤	صفر	١	صفر	١	٠
٤	٦	١	٣	١	٩	٣
٥	٥	٢	٢	٤	٤	٤
المجموع	١٥	صفر	صفر	١٠	٣٤	١٧

نصف درجة ٥x

درجة ونصف

نصف درجة

نصف درجة

درجة واحدة

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



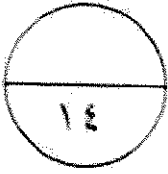
$$\begin{array}{r} ١٧- \\ \hline ٣٤ \quad ١٠ \end{array}$$

= ر

$$٠,٩٢٢ = ر$$

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

نموذج اجابة

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

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

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

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

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

$$ب \approx -٠,٢١٠٥$$

$$١ = \overline{ص} - ب \overline{س}$$

$$١ = ٥,٦ - (-٠,٢١٠٥) \times ٥$$

$$١ = ٦,٦٥٢٥$$

معادلة خط الانحدار هي:

$$\hat{ص} = ١ + ب \overline{س}$$

$$\hat{ص} = ١ - ٠,٢١ \times ٦,٦٥٢٥$$



(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 .

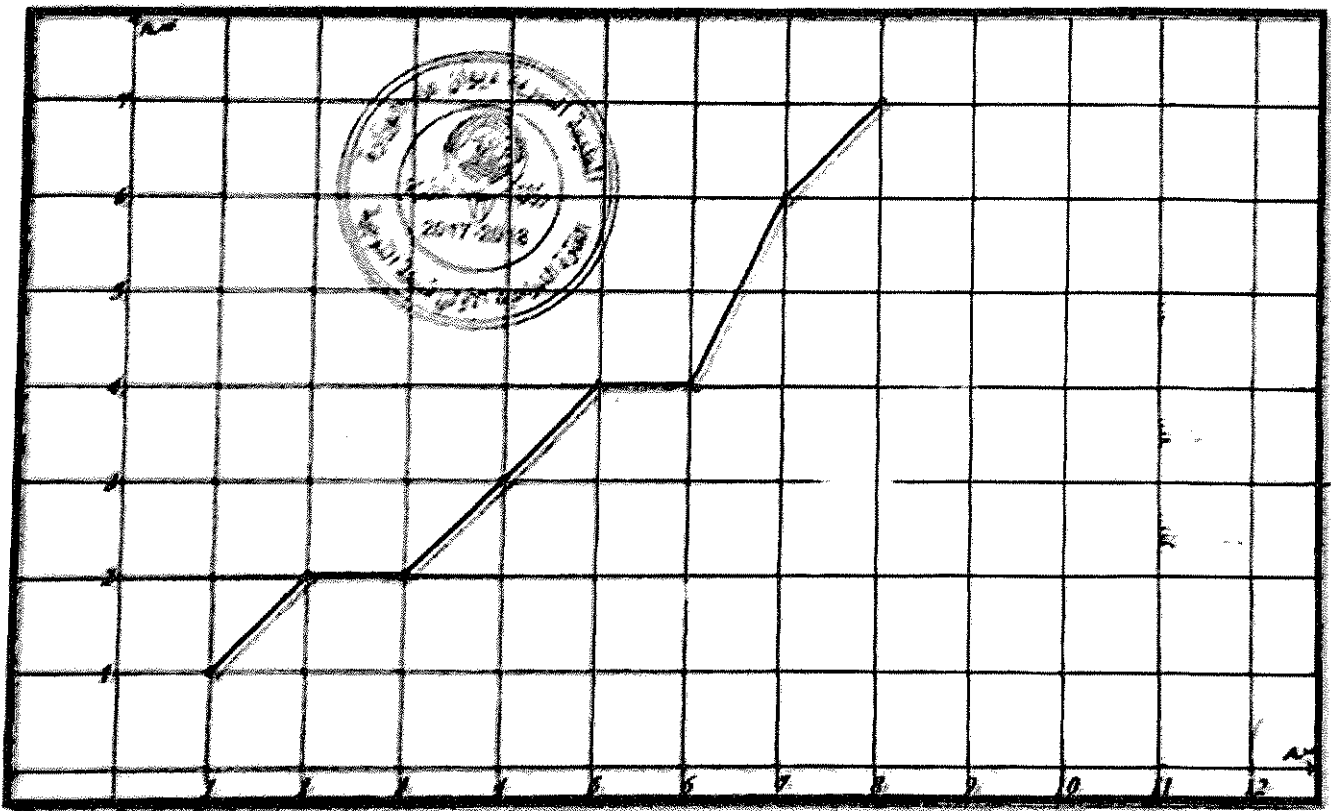
(٢) انكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية .

الترجيح

نموذج اجابة

الاجابة

(١) التمثيل البياني .



مركز تنمية مهارات مرحلة

التعليم المتوسط مرحلة

مدرج الممدور ممدور مرحلة

الترجيح

(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 (١٠,٥) 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 $z_{0.05}$ تساوي

أ (١,٦٢) ب (١,٦٣) ج (١,٦٤) د (١,٦٥)

(٦) إذا كانت $n=16$ ، $\bar{x}=35$ ، $\sigma=8$ عند اختبار الفرض بأن $\mu=30$ عند مستوى معنوية

$\alpha=0.05$ فإن المقياس الإحصائي هو :

أ (٢,٥-) ب (٢,٥) ج (٢,٥-) د (٢,٥)

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي : $y = 3,4x + 5,5$ فإن قيمة ص

المتوقعة عندما $x=6$ هي :

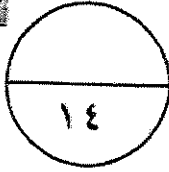
أ (٢٥,٩) ب (٢٩,٩٨) ج (٢١,٨) د (٢٥,٩)

جدول الموضوعي

نموذج اجابة

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

٢ × ٧



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :

دولة الكويت

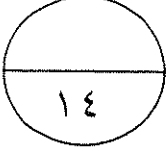
وزارة التربية

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 .

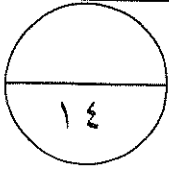
الاجابة

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

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

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الاجابة



(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:-

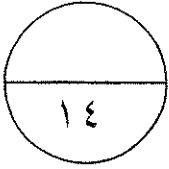
(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص

احسب معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين س ، ص وبين نوعه

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

الاجابة

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

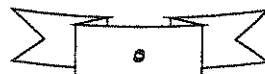


(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص

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

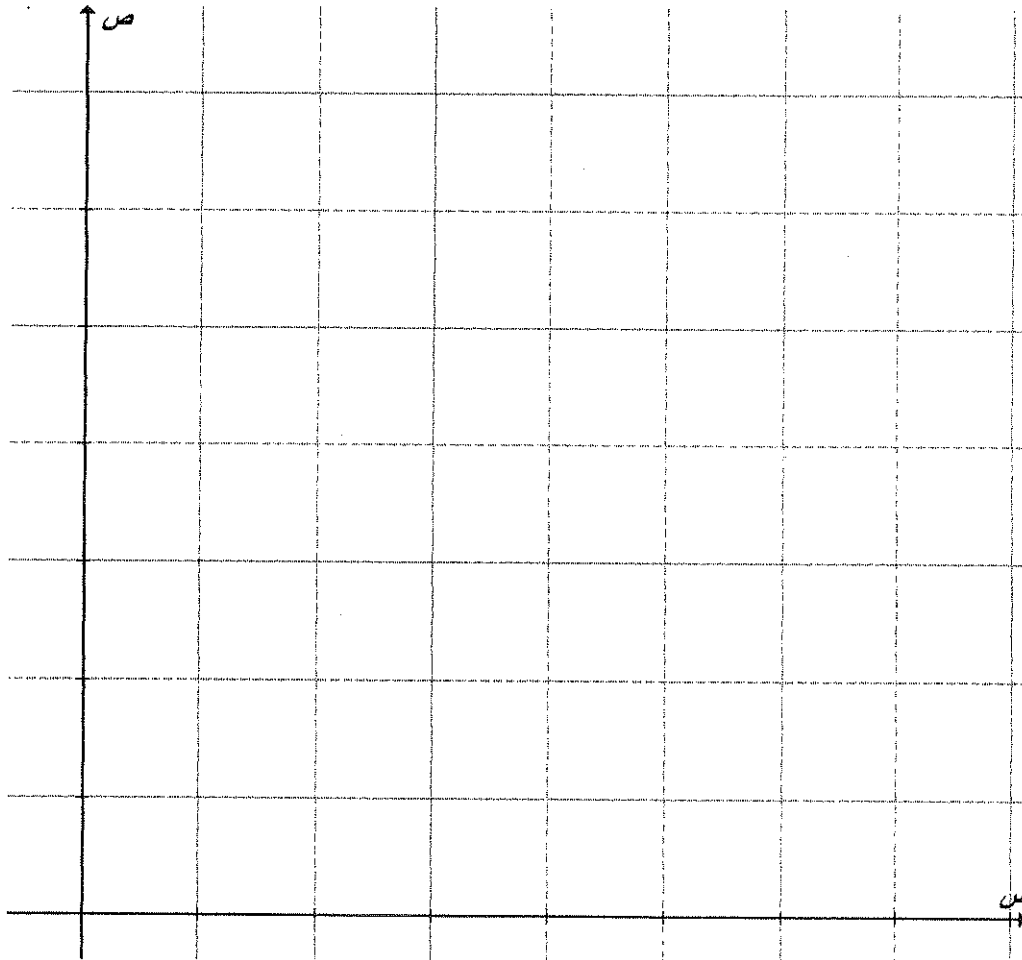
من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

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.

الاجابة



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ 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) إذا كانت درجات الحرية هي ٢٨ فإن حجم العينة هو ٢٧

(٢) السلسلة الزمنية هي تتبع 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) قيمة معامل الارتباط لا يمكن أن تساوي

(أ) صفر (ب) -٠,١٥ (ج) ١,٥ (د) ٠,٥١

(٤) إذا كانت معادلة خط الانحدار 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 $٠,٤٥٠٥٩ =$

(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

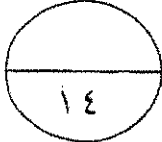
وزارة التربية

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:-

(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 إجابة

الإجابة

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

∴ σ معلومة

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

∴ مستوى الثقة ٩٥ %

$$\therefore \text{القيمة الحرجة } \alpha = 1.96$$

$$h = \frac{4}{\sqrt{36}} \times 1.96$$

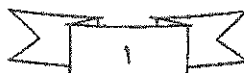
$$\approx 1.307$$

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

$$= (1.307 + 10, 1.307 - 10) =$$

$$= (11.307, 8.693)$$

تراجعى الحلول 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 إجابة

الإجابة

∴ مستوى الثقة ٩٩%

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

درجة واحدة

درجة ونصف

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

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة z المناظرة للعدد ٠,٤٩٥٠

درجة واحدة

فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١

درجة واحدة

أي أن z تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨

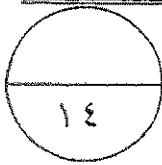
درجة ونصف

$$z = \frac{2.57 + 2.58}{2} = 2.575 = \alpha \quad \text{و} \quad 0.495$$

تراجعى 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 عدم $\mu = 22$

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

تراجعى 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 نوع

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

٦ درجات

نموذج إجابة

الإجابة

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

س	ص	س ص	س	ص
١	١١	١١	١	١٢١
٢	٩	١٨	٤	٨١
٤	٥	٢٠	١٦	٢٥
٥	٣	١٥	٢٥	٩
المجموع	$\sum s = ١٢$	$\sum s \cdot v = ٦٤$	$\sum s^2 = ٤٦$	$\sum v = ٢٣٦$

نصف درجة ٥ ×

درجة واحدة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

$$r = \frac{28 \times 12 - 64 \times 4}{\sqrt{(28)^2 - 236 \times 4} \sqrt{(12)^2 - 46 \times 4}}$$

$$r = \frac{336 - 256}{\sqrt{784 - 944} \sqrt{144 - 184}}$$

$$r = -1$$

نوع الارتباط : عكسي (سالب)

تراجع 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	٢
٣	٠	٠	٩	٣
٥	١٥	٧٥	٢٥	٥
٥	٥	٢٥	٢٥	٥
١٠	٢	٢٠	١٠٠	١٠
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

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

$$ب = \frac{٢٨ \times ٢٥ - ١٣٢ \times ٥}{٥(٢٥) - ١٦٣} = ٠,٢١ \approx ب$$

$$ا = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$ا = ٥,٦ - (٠,٢١ \times ٥)$$

$$ا = ٦,٦٥$$

معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = ا + ب س$$

$$\hat{ص} = ٦,٦٥ - ٠,٢١ س$$

تراجعى 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

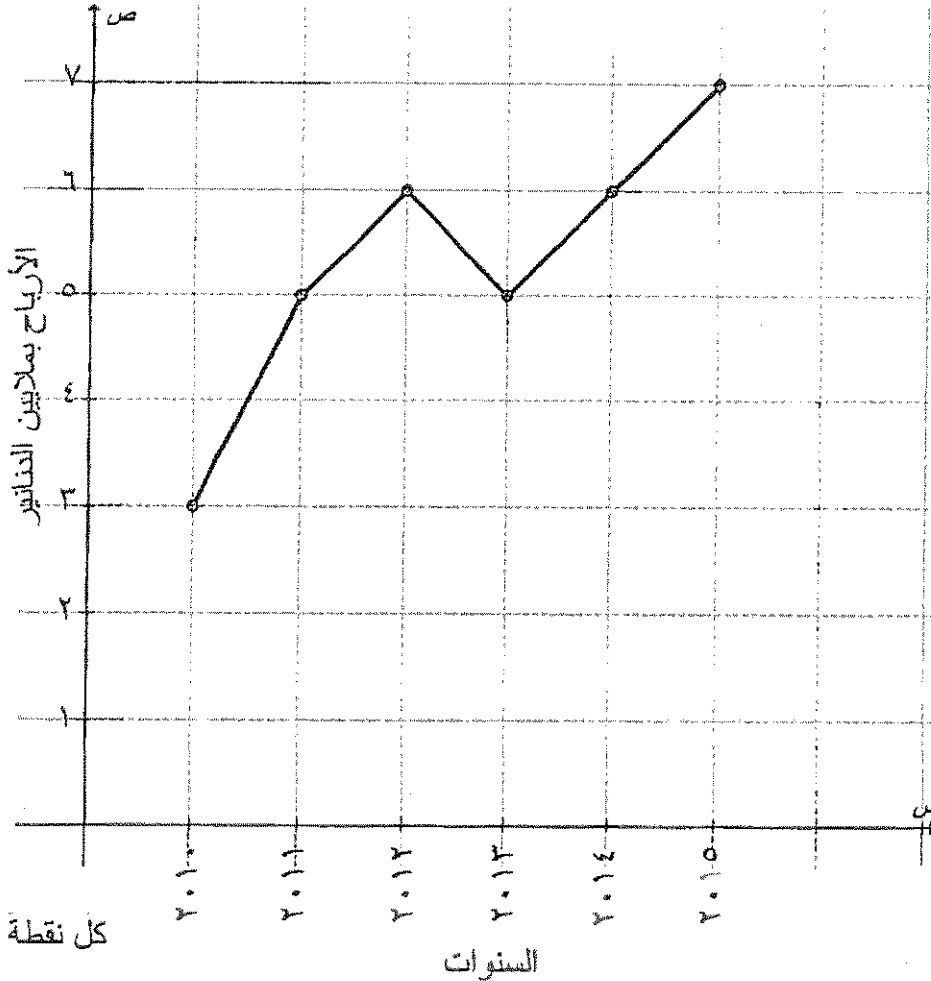
(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

(٢) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

نموذج اجابة

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
ثانيا : (بنود الموضوعي)

نموذج اجابة

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

(ا) 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

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) قيمة معامل الارتباط لا يمكن أن تساوي

(ا) 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

(ا) ١- (ب) ١ (ج) ١٧ (د) ٨

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $٠,٤٥٠٥٧ =$

(ا) 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 :

(ا) $١,٦ = ٧$ (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 $\bar{س} =$

(ا) ٢١ (ب) ١,٩٦ (ج) ٠,٤٧٥ (د) ١٠,٥

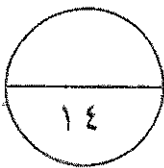
تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

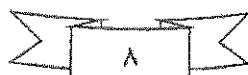
١	١	ب	ج	د
٢	١	ب	ج	د
٣	١	ب	ج	د
٤	١	ب	ج	د
٥	١	ب	ج	د
٦	١	ب	ج	د
٧	١	ب	ج	د

٧ × ٢



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :



دولة الكويت

وزارة التربية

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

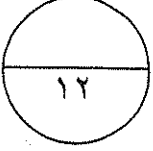
المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

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

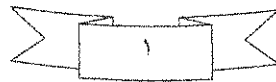
فإذا كانت $\sigma^2 = 16$ ، $\bar{x} = 13$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(٣) فسر فترة الثقة

٦ درجات



تابع : السؤال الأول :

٦ درجات

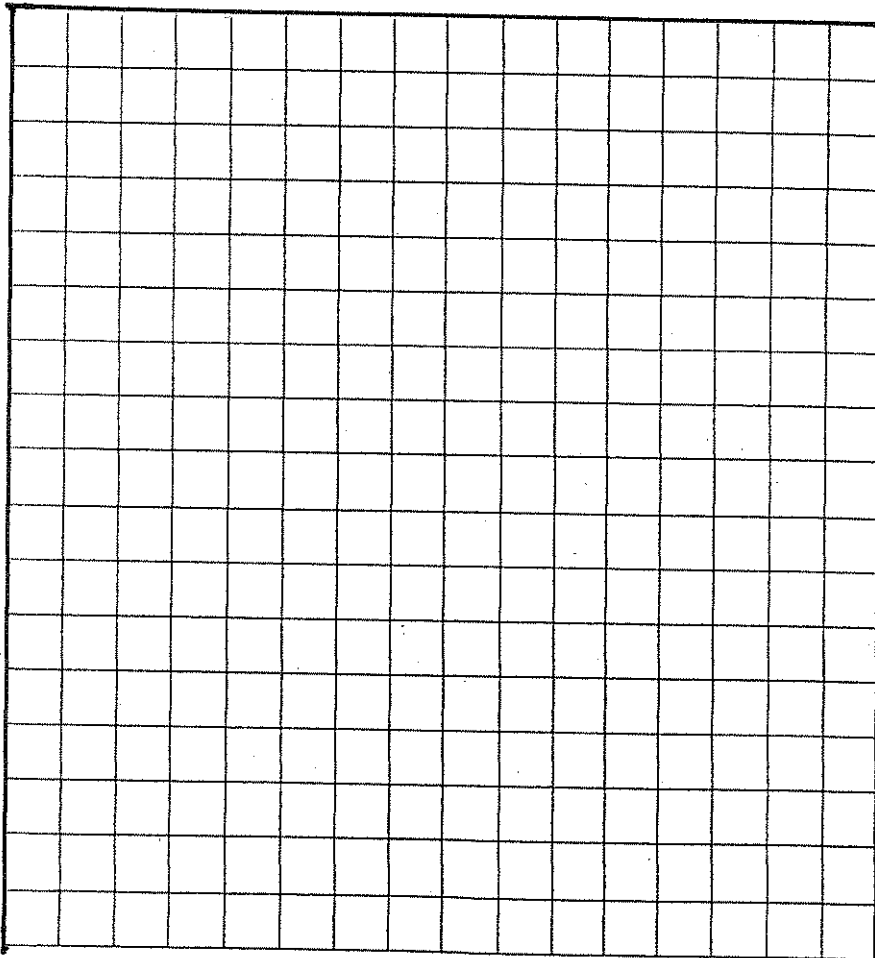
(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجستير

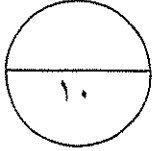
من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى عام ٢٠٠٢م

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

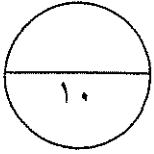
تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للمصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

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



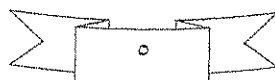
٦ درجات

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

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 $ن = ٢٠$ 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 $\hat{v} = 1 + 1,4s$ فإن مقدار الخطأ عندما $s = 5$ علما 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

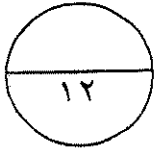
امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٥/٢٠١٦ م

المجال : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩

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



٦ درجات

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

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

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع

(٣) فسر فترة الثقة

الحل :



١ ∴ مستوى الثقة ٩٥ % ∴ القيمة الحرجة $z_{\alpha/2} = 1.96$

١ ∴ $n = 64$ ، $\sigma^2 = 16$ ، $\bar{x} = 13$ ، $E = ?$ ، $SE = ?$

١ ∴ معلومة ∴ هامش الخطأ $E = z_{\alpha/2} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

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

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

١ ∴ $= (13 - 0.98 , 13 + 0.98)$

١ ∴ $= (12.02 , 13.98)$

١ ∴ (٣) عند اختيار ١٠٠ هيئة عشوائية ذات الحجم نفسه ($n = 64$)

١ ∴ وحساب مدود فترة الثقة لكل هيئة فإنا نتوقع أنه

١ ∴ 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

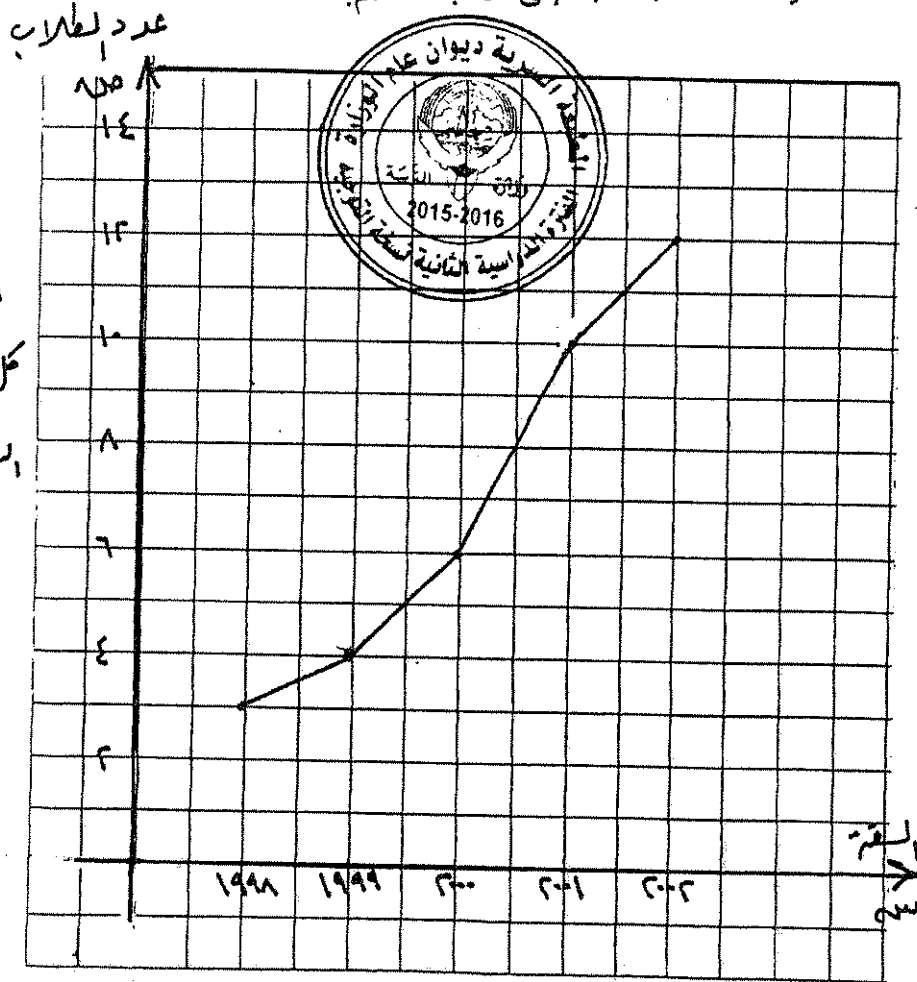
من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى عام ٢٠٠٢م

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

نموذج إجابة

(١) ارسم بيانيا على شكل منحني بيانات الجدول اعلاه.

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة إلى الاتجاه العام.



المحاور
كل نقطة: ٥ درجات
إجمالي: ١

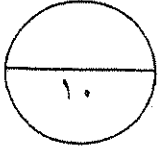
(٣) الاتجاه العام للسلسلة في تزايد

١/٣

٦ درجات

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

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 6 درجات

متممات إيجابية

الحل:

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

(٢) $n = 25$ غير معلومة ، $n \geq 30$

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

$n = 25$ ، $\bar{x} = 40$ ، $s = 3$



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

(٣) $\alpha = 0.05$ ، $\therefore \frac{\alpha}{2} = 0.025$ ، $\therefore \frac{9}{7} = 1.285$

درجات الحرية $(n - 1) = 25 - 1 = 24$

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

(٤) منطقة القبول هي $(-2.064, 2.064)$

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

القرار: نرفض الفرض H_0 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

طريقة الجواب

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 · ص	س ^٢	ص ^٢
٨	٤	٣٢	٦٤	١٦
٥	١	٥	٢٥	١
١١	٧	٧٧	١٢١	٤٩
٧	٣	٢١	٤٩	٩
٩	٥	٤٥	٨١	٢٥
٤٠	٢٠	٨٠٠	١٦٠٠	٤٠٠
المجموع				

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

نوع الارتباط : طردي (موجب)



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

السؤال الثالث:

(١) 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.

الحل

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



س	ص	س	ص	س	ص
٢	٦	١٢	٤	٢	٦
٣	٠	٠	٩	٣	٠
٥	١٥	٧٥	٢٥	٥	١٥
٦	٥	٣٠	٣٦	٦	٥
٩	٢	١٨	٨١	٩	٢
٢٥	٢٨	١٣٥	١٥٥	٢٥	٢٨
المجموع					

$$\sum س = ٢٥ ، \sum ص = ٢٨ ، \sum (س \cdot ص) = ١٣٥ ، \sum س^2 = ٢٥٠ ، \sum ص^2 = ٢٨٠$$

$$ب = \frac{(٢٨ \times ٢٥) - ١٣٥ \times ٥}{(٢٥)^2 - ١٥٥ \times ٥} = \frac{٢٨٠ - ٦٧٥}{٦٢٥ - ٧٧٥} = \frac{-٣٩٥}{-١٥٠} = ٢.٦٣٣$$

معادلة خط الانحدار هي: $\hat{ص} = ٢.٦٣٣ س - ١٦.٦٧$

$$\hat{ص} = ٢.٦٣٣ س - ١٦.٦٧$$



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%

$$٩٧ = ١ - \alpha$$

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

رسم جدول لتوزيع طبيعي معياري نبحث عنه

نتيجة ٩٧. نبحثها : $z = ١.٧$



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

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 الماحضين 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 : $\hat{v} = 1,8418 + 2,7194x$ س

فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧ م تقريباً هو :

- (أ) ٢٣ (ب) ٢٤ (ج) ٢٥ (د) ٢٦

(٥) أخذت عينة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي معياري تباينه $\sigma^2 = 16$ 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 $s = 5$ علما 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











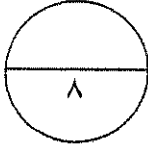
انتهت الأسئلة

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

لموزج واجابة

البنود الموضوعية:

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



دولة الكويت

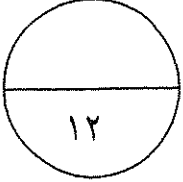
وزارة التربية

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

٢ 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 :

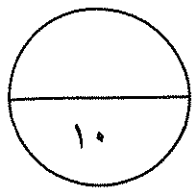
ب) الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

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

أوجد معادلة الاتجاه العام لقيم الظاهرة .

الحل :

السؤال الثاني :



٦ درجات

⑤ إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{s} = 283$ ، $c = 32$

أختبر الفرض بان $\mu = 290$ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

(علماً بان المجتمع يتبع توزيعاً طبيعياً)

الحل :

تابع : السؤال الثاني :

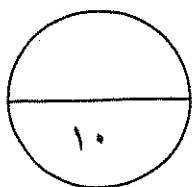
٤ درجات

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

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

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

تابع : السؤال الثالث :

٥ درجات

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 (١) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (٢) 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

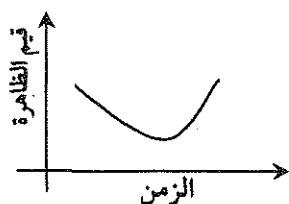
(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص} = ٣ + ١,٤ س$ فإن مقدار الخطأ عند $س = ٥$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $ص = ٩$ يساوي

- 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

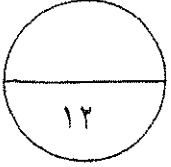
دولة الكويت

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

١٠ عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان $\sigma = ١٨$ 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 % \therefore القيمة الحرجة $z_{\alpha/2} = ١,٩٦$

\therefore $\bar{x} \pm z_{\alpha/2} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ هامش الخطأ $= h$

$\therefore \bar{x} = ١٥$ ، $\sigma = ١٨$ ، $n = ١٨$ ، $\bar{x} = ١٥$

$\therefore h = \frac{18}{\sqrt{18}} \times 1,96$

$\therefore h \approx ٨,٣١٥$

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

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

$= (٦,٦٨٥, ٢٣,٣١٥)$

(٣) عند اختيار ١٠٠ عينة ذات الحجم $n = ١٨$

وحسب صمد فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع

أ $n(٩٥)$ فترة توى إيمه الحقيقه للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ)

٦ درجات

تابع : السؤال الأول :

٢) 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

السنوات	س	ص	س-ص	ص-س
١٩٩٨	٠	٣	٠	٠
١٩٩٩	١	٥	١	٠
٢٠٠٠	٢	٨	٢	٠
٢٠٠١	٣	١٠	٣	٠
٢٠٠٢	٤	١٢	٤	٠
٢٠٠٣	٥	١٤	٥	٠
مجموع	١٥	٥٢	١٦٩	٥٥

٤٨ ١/٢

نموذج الحل

$$ن = ٦ = ٦ - ٠ = \frac{٥ - ٣}{١ - ٠} = \frac{١٥ - ٣}{٥ - ٠} = \frac{١٢ - ٣}{٤ - ٠} = \frac{١٠ - ٣}{٣ - ٠} = \frac{٨ - ٣}{٢ - ٠} = \frac{٥ - ٣}{١ - ٠} = \frac{٥٢ - ١٦٩}{١٥ - ٥٥} \approx ٨,٦٦٦٧$$

$$ب = \frac{٥٤ \times ١٥ - ١٦٩ \times ٦}{٩(١٥) - ٥٥ \times ٦} = \frac{٨١٠ - ١٠١٤}{١٣٥ - ٣٣٠} = \frac{-٢٠٤}{-١٩٥} = ١,٠٤٦١٥٤$$

$$ب \approx ١,٠٤٦١٥٤$$

$$٩ = ص - س = ١,٠٤٦١٥٤ \times ٩ = ٩,٤١٨٣٦$$

$$٩,٤١٨٣٦ \approx ٩,٤١٨$$

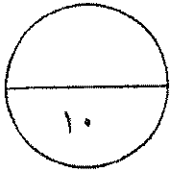
∴ معادلة الاتجاه العام هي

$$ص = ٩,٤١٨ + س$$

$$∴ ص = ٩,٤١٨ + ٩,٤١٨ = ١٨,٨٣٦$$



السؤال الثاني :



٦ درجات

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

أختبر الفرض بأن $\mu = 290$ عند مستوى مغنوية 0.05

(علماً بأن المجتمع يتبع توزيعاً طبيعياً)

الحل :

١) صياغة الفروض :

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

٢) \therefore ليس غير معلوم $n = 10$: $n > 30$

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

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

$t = \frac{283 - 290}{\frac{32}{\sqrt{10}}} \approx -0.7917$

٣) درجات الحرية $(n-1) = 10-1 = 9$

$\therefore \alpha = 0.05 \leftarrow \frac{\alpha}{2} = 0.025$

$t_{\alpha/2} = 2.262$

٤) منطقة القبول هي $(-2.262, 2.262)$

٥) $\therefore -0.7917 \in (-2.262, 2.262)$

\therefore القرار بقبول فرض العدم $\mu = 290$



تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

١) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
٥	٥	٣	٨	٧	٤	ص

الحل :

$$\left(\frac{1}{6}\right) = 5 \times \frac{1}{5}$$

نموذج اجابة

ص	س	صص	ص	س
١٦	١	٤	٤	١
٤٩	٤	١٤	٧	٢
٦٤	٩	٢٤	٨	٣
٩	١٦	١٥	٣	٤
٢٥	٢٥	٢٥	٥	٥
٢٥	٣٦	٣٠	٥	٦
١٨٨	٩١	١٠٩	٣٢	٢١

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

$$\frac{32 \times 21 - 1.9 \times 7}{\sqrt{(21) - 188 \times 7} \times \sqrt{(21) - 91 \times 7}} = ٧$$

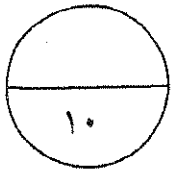
$$\frac{18 - 10.4 \times 10.5}{10.4 \times 10.5} = ٧$$

$$\therefore ٧ \approx - ١٧٢٣$$

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



السؤال الثالث :



٥ درجات

١) أوجد القيمة الحرجة α ق $\frac{\alpha}{2}$ 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 نبحث عنه القيمة ٠.٤٩٥

تقع بين ٠.٤٩٤٩ و ٠.٤٩٥١

بأخذ المتوسط الحسابي للقيمتين .

$$\frac{0.4951 + 0.4949}{2} = \frac{\alpha}{2}$$

$$0.495 =$$



٥ درجات

تابع : السؤال الثالث :

٢) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الاتجاه

الحل :

$$\frac{\sum (S-3)(V-3) - (\sum S-3)(\sum V-3)}{\sum (S-3)^2 - (\sum S-3)^2} = b$$

كيفية الحل

① $= 1 \times \frac{1}{2}$

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 $\bar{V} = \frac{28}{5} = 5.6$ $\bar{S} = \frac{3}{5} = 0.6$ $\bar{V} = \frac{12}{5} = 2.4$ $\bar{S} = \frac{3}{5} = 0.6$

① $b = \frac{28 \times 12 - 104 \times 4}{5(12) - 46 \times 4} = 0.5$



$\bar{V} - b\bar{S} = a$

$1 = 3 \times 0.6 - a = p$

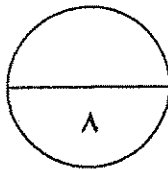
معادله خط الاتجاه هي

$\hat{V} = S + P$

$\hat{V} = 1 + 0.5S$

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

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

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

$$ه = ت \times \frac{\epsilon}{\sqrt{n}} \times \frac{\alpha}{2}$$

$$ه = ق \times \frac{\epsilon}{\sqrt{n}} \times \frac{\alpha}{2}$$

المقياس الإحصائي:

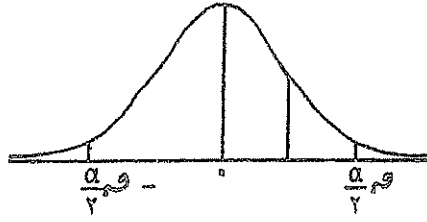
$$\begin{array}{c|c|c} \frac{\mu - \bar{س}}{\frac{\epsilon}{\sqrt{n}}} = ت & \frac{\mu - \bar{س}}{\frac{\epsilon}{\sqrt{n}}} = ق & \frac{\mu - \bar{س}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = ق \end{array}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{ن (\bar{س} - \bar{ص}) - (\bar{س} - \bar{ص})}{\sqrt{\frac{ن (\bar{س} - \bar{ص}) - (\bar{س} - \bar{ص})}{ن} + \frac{ن (\bar{س} - \bar{ص}) - (\bar{س} - \bar{ص})}{ن}}} \\ &= \frac{(\bar{س} - \bar{ص}) (\bar{س} - \bar{ص})}{\sqrt{(\bar{س} - \bar{ص}) (\bar{س} - \bar{ص})} \sqrt{(\bar{س} - \bar{ص}) (\bar{س} - \bar{ص})}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{ص} &= \bar{ص} + P \\ \bar{ص} &= \frac{ن (\bar{س} - \bar{ص}) - (\bar{س} - \bar{ص})}{ن (\bar{س} - \bar{ص}) - (\bar{س} - \bar{ص})} \end{aligned}$$

$$P = \bar{ص} - \bar{ب}$$

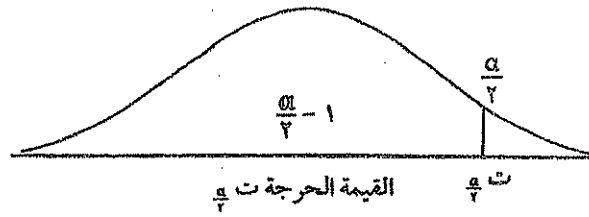
مقدار الخطأ = | القيمة الجدولية - القيمة من معادلة خط الانحدار | = | $\hat{ص} - \bar{ص}$ |



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (u)

u	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0597	0,0637	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1737	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,6	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2487	0,2519	0,2551
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3687	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3829
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4237	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4307	0,4319
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4617	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4657	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4958	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990
3,10	0,4999									
وأكثر										

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



جدول التوزيع ت

جدول التوزيع ت						
$\frac{\alpha}{2}$						
٠,٢٥	٠,١٠	٠,٠٥	٠,٠٢٥	٠,٠١	٠,٠٠٥	درجات الحرية (ن - ١)
١,٠٠٠	٢,٠٧٨	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