وزارة التربية | دولة الكويت | المادة : رياضيات
منطقة الفروانية التعليمية | الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
التوجيه الفني للرياضيات | عدد الصفحات: ١١

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي للعام الدراسي: ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

القسم الأول – اسئلة المقال

أجب عن جميع الأسئلة موضحًا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٧ درجات)

(٣ درجات)

(أ) أجريت دراسة لعينة من ٢٤ طالبًا حول متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفزيون اسبوعيًا. فإذا كان الانحراف المعياري $\sigma = 2,5$ والمتوسط الحسابي $\overline{س} = 21$، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ أوجد ما يلي :

(١) هامش الخطأ.

(٢) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ.

(٣) فسر فترة الثقة.

تابع السؤال الأول (٤درجات)

(ب) من الجدول التالي :

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

(١) أوجد معامل الارتباط الخطي ر.

(٢) حدد نوع وقوة الارتباط.

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(٣ درجات)

(أ) إذا كانت ن =٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢، ع = ١,٧٩ اختبر الفرض بأن μ = ٣٧ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

تابع السؤال الثاني: (٤ درجات)

(ب) باستخدام البيانات التالية لقيم س، ص :

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار.

السؤال الثالث :

(٣ درجات)

(أ) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها ن =٢٠ من مجتمع طبيعي أوجد القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ .

تابع السؤال الثالث:

(٤ درجات)

(ب) يبين الجدول التالي مساحة الأراضي الصالحة للزراعة بألاف الأفدنة من سنة ١٩٩٨ حتى سنة ٢٠٠٢

الزمن (س)	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
مساحة الأرض (ص)	٦	٧	١٠	١٣	١٣	١٥

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

(٢)بين الاتجاه العام للسلسلة الزمنية

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، و ظلل (ب) إذ اكانت العبارة خاطئة

(١) المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري.

.....

(٢) الارتباط هو وصف العلاقة بين متغيرين.

.....

(٣) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

.....

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

(٤) القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٠٪ تساوي

(أ) ٢,٥٨ (ب) ١,٦٤٥ (جـ) ١,٥٧٥ (د) ١,٩٦

.....

(٥) أخذت عينة عشوائية من مجتمع احصائي حجمها ن ، $\overline{س}$ = ٣٠ وتباين المجتمع ٩= $\sigma^{٢}$

فأذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٣١,٩٦ فإن ن =

(أ) ١٦ (ب) ٩ (جـ) ٣٠ (د) ١٥

.....

(٦) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س، ص هي $\hat{ص}$ = ٥,٥ +٣,٤س فإن قيمية ص المتوقعة

عندما س = ٦ هي

(أ) ٠,٥ (ب) ٦,٨ (جـ) ٢٩,٩٨ (د) ٢٥,٩

---

(٧) العوامل التي توثر في السلسلة الزمنية هي

(أ) التجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط (جـ) التغيرات الموسمية و العرضية (د) جميع ما سبق

ورقة إجابة الموضوعي

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

قوانين الاحصاء

هامش الخطأ $هـ = ق_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

$هـ = ت_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$ فترة الثقة = $(\bar{س} - هـ ، \bar{س} + هـ)$

$هـ = ق_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$

المقياس الإحصائي:

$ق = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}}$ | $ق = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$ | $ت = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$

$$ر = \frac{ن (\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن (\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}} \sqrt{ن (\sum ص^{٢}) - (\sum ص)^{٢}}}$$

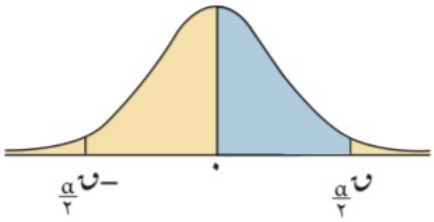
$$ر = \frac{\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sqrt{\sum (س - \bar{س})^{٢}} \sqrt{\sum (ص - \bar{ص})^{٢}}}$$

$\hat{ص} = أ + ب س$

$$ب = \frac{ن (\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن (\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}}$$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$

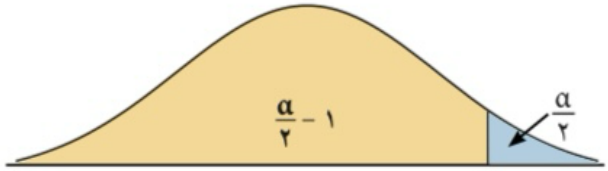
مقدار الخطأ= |القيمة الجدولية –القيمة من معادلة خط الانحدار |= | ص س – $\hat{ص}$س |



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (ن)

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٠,٠	٠,٠٠٠٠	٠,٠٠٤٠	٠,٠٠٨٠	٠,٠١٢٠	٠,٠١٦٠	٠,٠١٩٩	٠,٠٢٣٩	٠,٠٢٧٩	٠,٠٣١٩	٠,٠٣٥٩
٠,١	٠,٠٣٩٨	٠,٠٤٣٨	٠,٠٤٧٨	٠,٠٥١٧	٠,٠٥٥٧	٠,٠٥٩٦	٠,٠٦٣٦	٠,٠٦٧٥	٠,٠٧١٤	٠,٠٧٥٣
٠,٢	٠,٠٧٩٣	٠,٠٨٣٢	٠,٠٨٧١	٠,٠٩١٠	٠,٠٩٤٨	٠,٠٩٨٧	٠,١٠٢٦	٠,١٠٦٤	٠,١١٠٣	٠,١١٤١
٠,٣	٠,١١٧٩	٠,١٢١٧	٠,١٢٥٥	٠,١٢٩٣	٠,١٣٣١	٠,١٣٦٨	٠,١٤٠٦	٠,١٤٤٣	٠,١٤٨٠	٠,١٥١٧
٠,٤	٠,١٥٥٤	٠,١٥٩١	٠,١٦٢٨	٠,١٦٦٤	٠,١٧٠٠	٠,١٧٣٦	٠,١٧٧٢	٠,١٨٠٨	٠,١٨٤٤	٠,١٨٧٩
٠,٥	٠,١٩١٥	٠,١٩٥٠	٠,١٩٨٥	٠,٢٠١٩	٠,٢٠٥٤	٠,٢٠٨٨	٠,٢١٢٣	٠,٢١٥٧	٠,٢١٩٠	٠,٢٢٢٤
٠,٦	٠,٢٢٥٧	٠,٢٢٩١	٠,٢٣٢٤	٠,٢٣٥٧	٠,٢٣٨٩	٠,٢٤٢٢	٠,٢٤٥٤	٠,٢٤٨٦	٠,٢٥١٧	٠,٢٥٤٩
٠,٧	٠,٢٥٨٠	٠,٢٦١١	٠,٢٦٤٢	٠,٢٦٧٣	٠,٢٧٠٤	٠,٢٧٣٤	٠,٢٧٦٤	٠,٢٧٩٤	٠,٢٨٢٣	٠,٢٨٥٢
٠,٨	٠,٢٨٨١	٠,٢٩١٠	٠,٢٩٣٩	٠,٢٩٦٧	٠,٢٩٩٥	٠,٣٠٢٣	٠,٣٠٥١	٠,٣٠٧٨	٠,٣١٠٦	٠,٣١٣٣
٠,٩	٠,٣١٥٩	٠,٣١٨٦	٠,٣٢١٢	٠,٣٢٣٨	٠,٣٢٦٤	٠,٣٢٨٩	٠,٣٣١٥	٠,٣٣٤٠	٠,٣٣٦٥	٠,٣٣٨٩
١,٠	٠,٣٤١٣	٠,٣٤٣٨	٠,٣٤٦١	٠,٣٤٨٥	٠,٣٥٠٨	٠,٣٥٣١	٠,٣٥٥٤	٠,٣٥٧٧	٠,٣٥٩٩	٠,٣٦٢١
١,١	٠,٣٦٤٣	٠,٣٦٦٥	٠,٣٦٨٦	٠,٣٧٠٨	٠,٣٧٢٩	٠,٣٧٤٩	٠,٣٧٧٠	٠,٣٧٩٠	٠,٣٨١٠	٠,٣٨٣٠
١,٢	٠,٣٨٤٩	٠,٣٨٦٩	٠,٣٨٨٨	٠,٣٩٠٧	٠,٣٩٢٥	٠,٣٩٤٤	٠,٣٩٦٢	٠,٣٩٨٠	٠,٣٩٩٧	٠,٤٠١٥
١,٣	٠,٤٠٣٢	٠,٤٠٤٩	٠,٤٠٦٦	٠,٤٠٨٢	٠,٤٠٩٩	٠,٤١١٥	٠,٤١٣١	٠,٤١٤٧	٠,٤١٦٢	٠,٤١٧٧
١,٤	٠,٤١٩٢	٠,٤٢٠٧	٠,٤٢٢٢	٠,٤٢٣٦	٠,٤٢٥١	٠,٤٢٦٥	٠,٤٢٧٩	٠,٤٢٩٢	٠,٤٣٠٦	٠,٤٣١٩
١,٥	٠,٤٣٣٢	٠,٤٣٤٥	٠,٤٣٥٧	٠,٤٣٧٠	٠,٤٣٨٢	٠,٤٣٩٤	٠,٤٤٠٦	٠,٤٤١٨	٠,٤٤٢٩	٠,٤٤٤١
١,٦	٠,٤٤٥٢	٠,٤٤٦٣	٠,٤٤٧٤	٠,٤٤٨٤	٠,٤٤٩٥	٠,٤٥٠٥	٠,٤٥١٥	٠,٤٥٢٥	٠,٤٥٣٥	٠,٤٥٤٥
١,٧	٠,٤٥٥٤	٠,٤٥٦٤	٠,٤٥٧٣	٠,٤٥٨٢	٠,٤٥٩١	٠,٤٥٩٩	٠,٤٦٠٨	٠,٤٦١٦	٠,٤٦٢٥	٠,٤٦٣٣
١,٨	٠,٤٦٤١	٠,٤٦٤٩	٠,٤٦٥٦	٠,٤٦٦٤	٠,٤٦٧١	٠,٤٦٧٨	٠,٤٦٨٦	٠,٤٦٩٣	٠,٤٦٩٩	٠,٤٧٠٦
١,٩	٠,٤٧١٣	٠,٤٧١٩	٠,٤٧٢٦	٠,٤٧٣٢	٠,٤٧٣٨	٠,٤٧٤٤	٠,٤٧٥٠	٠,٤٧٥٦	٠,٤٧٦١	٠,٤٧٦٧
٢,٠	٠,٤٧٧٢	٠,٤٧٧٨	٠,٤٧٨٣	٠,٤٧٨٨	٠,٤٧٩٣	٠,٤٧٩٨	٠,٤٨٠٣	٠,٤٨٠٨	٠,٤٨١٢	٠,٤٨١٧
٢,١	٠,٤٨٢١	٠,٤٨٢٦	٠,٤٨٣٠	٠,٤٨٣٤	٠,٤٨٣٨	٠,٤٨٤٢	٠,٤٨٤٦	٠,٤٨٥٠	٠,٤٨٥٤	٠,٤٨٥٧
٢,٢	٠,٤٨٦١	٠,٤٨٦٤	٠,٤٨٦٨	٠,٤٨٧١	٠,٤٨٧٥	٠,٤٨٧٨	٠,٤٨٨١	٠,٤٨٨٤	٠,٤٨٨٧	٠,٤٨٩٠
٢,٣	٠,٤٨٩٣	٠,٤٨٩٦	٠,٤٨٩٨	٠,٤٩٠١	٠,٤٩٠٤	٠,٤٩٠٦	٠,٤٩٠٩	٠,٤٩١١	٠,٤٩١٣	٠,٤٩١٦
٢,٤	٠,٤٩١٨	٠,٤٩٢٠	٠,٤٩٢٢	٠,٤٩٢٥	٠,٤٩٢٧	٠,٤٩٢٩	٠,٤٩٣١	٠,٤٩٣٢	٠,٤٩٣٤	٠,٤٩٣٦
٢,٥	٠,٤٩٣٨	٠,٤٩٤٠	٠,٤٩٤١	٠,٤٩٤٣	٠,٤٩٤٥	٠,٤٩٤٦	٠,٤٩٤٨	٠,٤٩٤٩	٠,٤٩٥١	٠,٤٩٥٢
٢,٦	٠,٤٩٥٣	٠,٤٩٥٥	٠,٤٩٥٦	٠,٤٩٥٧	٠,٤٩٥٩	٠,٤٩٦٠	٠,٤٩٦١	٠,٤٩٦٢	٠,٤٩٦٣	٠,٤٩٦٤
٢,٧	٠,٤٩٦٥	٠,٤٩٦٦	٠,٤٩٦٧	٠,٤٩٦٨	٠,٤٩٦٩	٠,٤٩٧٠	٠,٤٩٧١	٠,٤٩٧٢	٠,٤٩٧٣	٠,٤٩٧٤
٢,٨	٠,٤٩٧٤	٠,٤٩٧٥	٠,٤٩٧٦	٠,٤٩٧٧	٠,٤٩٧٧	٠,٤٩٧٨	٠,٤٩٧٩	٠,٤٩٧٩	٠,٤٩٨٠	٠,٤٩٨١
٢,٩	٠,٤٩٨١	٠,٤٩٨٢	٠,٤٩٨٢	٠,٤٩٨٣	٠,٤٩٨٤	٠,٤٩٨٤	٠,٤٩٨٥	٠,٤٩٨٥	٠,٤٩٨٦	٠,٤٩٨٦
٣,٠	٠,٤٩٨٧	٠,٤٩٨٧	٠,٤٩٨٧	٠,٤٩٨٨	٠,٤٩٨٨	٠,٤٩٨٩	٠,٤٩٨٩	٠,٤٩٨٩	٠,٤٩٩٠	٠,٤٩٩٠
٣,١٠ وأكثر	٠,٤٩٩٩									

ملاحظة: استخدم ٠,٤٩٩٩ عندما تزيد قيمة ن عن ٣,٠٩



القيمة الحرجة ت $\frac{\alpha}{٢}$

جدول التوزيع ت

$\frac{\alpha}{٢}$

درجات الحرية (ن – ١)	٠,٠٠٥	٠,٠١	٠,٠٢٥	٠,٠٥	٠,١٠	٠,٢٥
١	٦٣,٦٥٧	٣١,٨٢١	١٢,٧٠٦	٦,٣١٤	٣,٠٧٨	١,٠٠٠
٢	٩,٩٢٥	٦,٩٦٥	٤,٣٠٣	٢,٩٢٠	١,٨٨٦	٠,٨١٦
٣	٥,٨٤١	٤,٥٤١	٣,١٨٢	٢,٣٥٣	١,٦٣٨	٠,٧٦٥
٤	٤,٦٠٤	٣,٧٤٧	٢,٧٧٦	٢,١٣٢	١,٥٣٣	٠,٧٤١
٥	٤,٠٣٢	٣,٣٦٥	٢,٥٧١	٢,٠١٥	١,٤٧٦	٠,٧٢٧
٦	٣,٧٠٧	٣,١٤٣	٢,٤٤٧	١,٩٤٣	١,٤٤٠	٠,٧١٨
٧	٣,٥٠٠	٢,٩٩٨	٢,٣٦٥	١,٨٩٥	١,٤١٥	٠,٧١١
٨	٣,٣٥٥	٢,٨٩٦	٢,٣٠٦	١,٨٦٠	١,٣٩٧	٠,٧٠٦
٩	٣,٢٥٠	٢,٨٢١	٢,٢٦٢	١,٨٣٣	١,٣٨٣	٠,٧٠٣
١٠	٣,١٦٩	٢,٧٦٤	٢,٢٢٨	١,٨١٢	١,٣٧٢	٠,٧٠٠
١١	٣,١٠٦	٢,٧١٨	٢,٢٠١	١,٧٩٦	١,٣٦٣	٠,٦٩٧
١٢	٣,٠٥٤	٢,٦٨١	٢,١٧٩	١,٧٨٢	١,٣٥٦	٠,٦٩٦
١٣	٣,٠١٢	٢,٦٥٠	٢,١٦٠	١,٧٧١	١,٣٥٠	٠,٦٩٤
١٤	٢,٩٧٧	٢,٦٢٥	٢,١٤٥	١,٧٦١	١,٣٤٥	٠,٦٩٢
١٥	٢,٩٤٧	٢,٦٠٢	٢,١٣٢	١,٧٥٣	١,٣٤١	٠,٦٩١
١٦	٢,٩٢١	٢,٥٨٤	٢,١٢٠	١,٧٤٦	١,٣٣٧	٠,٦٩٠
١٧	٢,٨٩٨	٢,٥٦٧	٢,١١٠	١,٧٤٠	١,٣٣٣	٠,٦٨٩
١٨	٢,٨٧٨	٢,٥٥٢	٢,١٠١	١,٧٣٤	١,٣٣٠	٠,٦٨٨
١٩	٢,٨٦١	٢,٥٤٠	٢,٠٩٣	١,٧٢٩	١,٣٢٨	٠,٦٨٨
٢٠	٢,٨٤٥	٢,٥٢٨	٢,٠٨٦	١,٧٢٥	١,٣٢٥	٠,٦٨٧
٢١	٢,٨٣١	٢,٥١٨	٢,٠٨٠	١,٧٢١	١,٣٢٣	٠,٦٨٦
٢٢	٢,٨١٩	٢,٥٠٨	٢,٠٧٤	١,٧١٧	١,٣٢١	٠,٦٨٦
٢٣	٢,٨٠٧	٢,٥٠٠	٢,٠٦٩	١,٧١٤	١,٣٢٠	٠,٦٨٥
٢٤	٢,٧٩٧	٢,٤٩٢	٢,٠٦٤	١,٧١١	١,٣١٨	٠,٦٨٥
٢٥	٢,٧٨٧	٢,٤٨٥	٢,٠٦٠	١,٧٠٨	١,٣١٦	٠,٦٨٤
٢٦	٢,٧٧٩	٢,٤٧٩	٢,٠٥٦	١,٧٠٦	١,٣١٥	٠,٦٨٤
٢٧	٢,٧٧١	٢,٤٧٣	٢,٠٥٢	١,٧٠٣	١,٣١٤	٠,٦٨٤
٢٨	٢,٧٦٣	٢,٤٦٧	٢,٠٤٨	١,٧٠١	١,٣١٣	٠,٦٨٣
٢٩	٢,٧٥٦	٢,٤٦٢	٢,٠٤٥	١,٦٩٩	١,٣١١	٠,٦٨٣
٣٠ وأكثر	٢,٥٧٥	٢,٣٢٧	١,٩٦٠	١,٦٤٥	١,٢٨٢	٠,٦٧٥

وزارة التربية | دولة الكويت | المادة : رياضيات
منطقة الفروانية التعليمية | الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة
التوجيه الفني للرياضيات | عدد الصفحات: ٨
نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي للعام الدراسي: ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

القسم الأول – اسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع الاسئلة

السؤال الأول : (٧ درجات)

(٣ درجات)

(أ) أجريت دراسة لعينة من ٢٤ طالبًا حول متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفزيون اسبوعيًا. فإذا كان الانحراف المعياري σ = ٢,٥ والمتوسط الحسابي $\overline{س}$ = ٢١ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ أوجد ما يلي :

(١) هامش الخطأ.

(٢) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ.

(٣) فسر فترة الثقة.

الحـــــــل

(١) ∵ σ = ٢,٥ (معلومة) ١/٢

∵ مستوى الثقة= ٩٥٪

∴ القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ ١/٢

∴ هامش الخطأ هـ = $ن_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$ ١/٢

∴ هـ = ١,٩٦ × $\frac{٢,٥}{\sqrt{٢٤}}$ ≈ ١ ١/٢

(٢) فترة الثقة هي ($\overline{س}$ – هـ ، $\overline{س}$+ هـ) ١/٢

= (٢١ – ١ ، ٢١ +١) ١/٢

= (٢٠ ، ٢٢) ١/٢

(٣) التفسير : عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية وحساب حدود فترة الثقة فإننا نتوقع أن ٩٥ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي μ.

تابع السؤال الأول (٤ درجات)

(ب) من الجدول التالي :

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

١) أوجد معامل الارتباط الخطي ر.

٢) حدد نوع وقوة الارتباط.

الحـــل

١) $$ر = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}}\ \sqrt{ن(\sum ص^{٢}) - (\sum ص)^{٢}}}$$ ١/٢

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	١٠	٢٠	٥٥	٣٠

٢

$$ر = \frac{٥ \times ٢٠ - ١٥ \times ١٠}{\sqrt{٥ \times ٥٥ - (١٥)^{٢}}\ \sqrt{٥ \times ٣٠ - (١٠)^{٢}}}$$ ١/٢

ر = - ١ ١/٢

٢) ارتباط عكسي (سالب) تام ١/٢

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(٣ درجات)

(أ) إذا كانت ن =٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢ ،ع = ١,٧٩ اختبر الفرض بأن μ = ٣٧ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الـــحـــل

(١) صياغة الفروض : ف. :μ =٣٧ مقابل ف١ : μ ≠٣٧ — ١/٢

(٢)المقياس الاحصائي : σ غير معلومة ، ن = ٨٠ > ٣٠ — ١/٢

∴ نستخدم المقياس الإحصائي ن : $ن = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$ — ١/٢

$ن = \frac{٣٧,٢ - ٣٧}{\frac{١,٧٩}{\sqrt{٨٠}}} \approx ٠,٩٩٩$

(٣) $\alpha = ٠,٠٥ \longleftarrow \frac{\alpha}{٢} = ٠,٠٢٥$ — ١/٢

∴ $ن_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$

(٤) منطقة القبول هي (- ١,٩٦، ١,٩٦) — ١/٢

(٥) ∵ ٠,٩٩٩ ∈ (- ١,٩٦، ١,٩٦) — ١/٢

القرار : نقبل فرض العدم μ = ٣٧

تابع السؤال الثاني: (٤ درجات)

(ت) باستخدام البيانات التالية لقيم س، ص :

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار.

الـــحـــل

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

١ ١/٢

$$ب = \frac{ن(\Sigma س ص) - (\Sigma س)(\Sigma ص)}{ن(\Sigma س^{٢}) - (\Sigma س)^{٢}}$$

١/٢

$$ب = \frac{٤ \times ١٠٤ - ١٢ \times ٢٨}{٤ \times ٤٦ - (١٢)^{٢}} \approx ٢,١٤$$

١/٢ ١/٢ + ١/٢

$$\overline{س} = \frac{١٢}{٤} = ٣ \text{ ، } \overline{ص} = \frac{٢٨}{٤} = ٧$$

١/٢

$$أ = \overline{ص} - ب \overline{س}$$

$$= ٧ - ٢,١٤ \times ٣ \approx ٠,٥٨$$

١/٢

$$\hat{ص} = أ + ب س$$

١/٢

$$\hat{ص} = ٠,٥٨ + ٢,١٤ س$$

السؤال الثالث :

(٣ درجات)

(أ) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها ن =٢٠ من مجتمع طبيعي أوجد القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ .

الـــــحـــــــل	
ن = ٢٠	
درجات الحرية (ن – ١) = ٢٠ – ١ = ١٩	١
مستوى الثقة = ٩٥٪	
١ – α = ٠,٩٥	
α = ٠,٠٥	$\frac{١}{٢}$
$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥	$\frac{١}{٢}$
من جدول التوزيع ت	
$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٠٩٣	١

تابع السؤال الثالث:

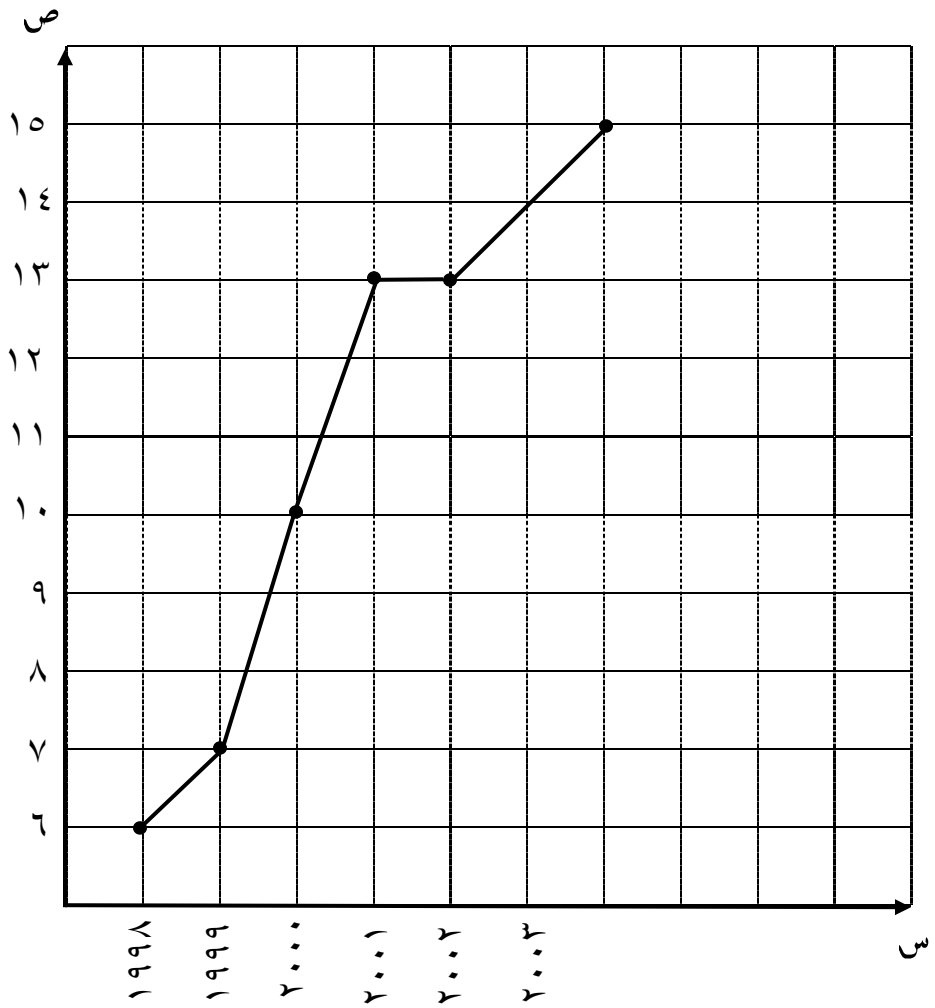
(٤ درجات)

(ب) يبين الجدول التالي مساحة الأراضي الصالحة للزراعة بألاف الأفدنة من سنة ١٩٩٨ حتى سنة ٢٠٠٢

الزمن (س)	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
مساحة الأرض (ص)	٦	٧	١٠	١٣	١٣	١٥

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

(٤)بين الاتجاه العام للسلسلة الزمنية



المحاور $\frac{1}{2}$

التوصيل $\frac{1}{2}$

الرسم ٢

الاتجاه العام للسلسلة في تزايد (١ درجة)

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، و ظلل (ب) إذ اكانت العبارة خاطئة .

(١) المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري.

.....

(٢) الارتباط هو وصف العلاقة بين متغيرين.

.....

(٣) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

.....

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

(٤) القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٠٪ تساوي :

(أ) ٢,٥٨ (ب) ١,٥٧٥ (جـ) ١,٦٤٥ (د) ١,٩٦

.....

(٥) أخذت عينة عشوائية من مجتمع احصائي حجمها ن ، $\overline{س}$ = ٣٠ و تباين المجتمع $\sigma^{٢}$ = ٩ فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٣١,٩٦ فإن ن =

(أ) ١٦ (ب) ٩ (جـ) ٣٠ (د) ١٥

.....

(٦) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س، ص هي $\hat{ص}$ = ٥,٥ +٣,٤ س فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٦ هي

(أ) ٥,٠ (ب) ٦,٨ (جـ) ٢٩,٩٨ (د) ٢٥,٩

---

(٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي :

(أ) التجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط (جـ) التغيرات الموسمية و العرضية (د) جميع ما سبق

.....

ورقة إجابة الموضوعي

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