الواحة الثانوية - بنين
Waha Secondary School

@MOH82FALAH
أ / محمد نوري الفلاح

2024 – 2023

الفصل الدراسي الأول

نماذج إجابات الامتحانات السابقة

الفترة الأولى

الصف الثاني عشر أدبي

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

الزمن : ساعتان و١٥ دقيقة
عدد الصفحات : ٨

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

القسم الأول – أسئلة المقال
يجب مراعاة الحلول الأخرى لجميع الأسئله

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينه عشوائيه حجمها ن=٢٥ فوجد أن متوسط العينه $\overline{س}$ = ١٨,٤ والإنحراف المعياري للمجتمع σ = ٣,٦ عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ أوجد ما يلي :

١) هامش الخطأ (٤درجات)

٢) فترة الثقه للمتوسط الحسابي الإحصائي μ

الحل :

١) ∵ مستوى الثقه ٩٥ ٪ ∴ القيمه الحرجه $ق_{\frac{α}{٢}}$ = ١,٩٦ $\frac{١}{٢}$

∵ σ معلومه ∴ هامش الخطأ = $ق_{\frac{α}{٢}} \times \frac{σ}{\sqrt{ن}}$ $\frac{١}{٢}$

∵ ن = ٢٥ ، σ = ٣,٦ ، $\overline{س}$ = ١٨,٤ $\frac{١}{٢}$

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٣,٦}{\sqrt{٢٥}}$ $\frac{١}{٢}$

هـ = ١,٤١١٢ $\frac{١}{٢}$

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

= (١٨,٤ - ١,٤١١٢ ، ١٨,٤ + ١,٤١١٢) $\frac{١}{٢}$

= (١٦,٩٨٨٨ ، ١٩,٨١١٢) $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمه الحرجه $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظره لمستوى ثقه ٩٤٪ **(٣درجات)**

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

∵ مستوى الثقه ٩٤٪

∴ ١ - α = ٠,٩٤ $\frac{١}{٢}$

$\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٤}{٢} = ٠,٤٧$ $\frac{١}{٢}$

نبحث في الجدول عن القيمه ٠,٤٧ نجدها تقع بين ٠,٤٦٩٩ ، ٠,٤٧٠٦

∴ $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ تقع بين القيمتين ١,٨٨ و ١,٨٩ ١

∴ $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = \frac{١,٨٩ + ١,٨٨}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

= ١,٨٨٥ $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني : (٧ درجات) **(٤ درجات)**

(أ) في عينه عشوائيه اذا كانت ن = ١٠ ، فإذا كان $\bar{س}$ = ٢٠، ع = ٤

اختبر الفرض ف٠ : μ = ٢٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ٢٢

عند مستوى معنوية (α) = ٠,٠٥

الحل:

١) صياغة الفروض ف٠ : μ = ٢٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ٢٢ — $\frac{١}{٢}$

٢) ∵ σ غير معلومه ، ن = ١٠ (ن ≥ ٣٠)

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

∵ ن = ١٠ ، $\bar{س}$ = ٢٠ ، ع = ٤

$ت = \frac{٢٠ - ٢٢}{\frac{٤}{\sqrt{١٠}}}$ — $\frac{١}{٢}$

= -١,٥٨١١ — $\frac{١}{٢}$

٣) ∵ مستوى الثقه ٩٥٪ ، درجات الحريه (ن – ١) = ١٠ - ١ = ٩

α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٢٦٢ — $\frac{١}{٢}$

٤) منطقة القبول هي (-٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢) — $\frac{١}{٢}$

٥) ∵ -١,٥٨٨١ ∈ (-٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢) — $\frac{١}{٢}$

∴ القرار قبول فرض العدم μ = ٢٢ — $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثاني :

(ب) من البيانات التاليه : **(٣ درجات)**

س	٤	١٥	٨	٨	٦
ص	٣	١٠	٦	٧	٤

١) أوجد معامل الإرتباط الخطي ر

٢) حدد نوع وقوة الإرتباط

الحل :

١) معامل الإرتباط : ر = $\dfrac{\text{ن}(\sum \text{س ص}) - (\sum \text{س})(\sum \text{ص})}{\sqrt{\text{ن}(\sum \text{س}^2) - (\sum \text{س})^2}\ \sqrt{\text{ن}(\sum \text{ص}^2) - (\sum \text{ص})^2}}$

س	ص	س ص	س^2	ص^2
٤	٣	١٢	١٦	٩
١٥	١٠	١٥٠	٢٢٥	١٠٠
٨	٦	٤٨	٦٤	٣٦
٨	٧	٥٦	٦٤	٤٩
٦	٤	٢٤	٣٦	١٦
المجموع ٤١	٣٠	٢٩٠	٤٠٥	٢١٠

١

$$\text{ر} = \frac{٥(٢٩٠) - (٤١)(٣٠)}{\sqrt{٥(٤٠٥) - (٤١)^2}\ \sqrt{٥(٢١٠) - (٣٠)^2}}$$ $\frac{١}{٢}$

$$= \frac{٢٢٠}{\sqrt{٣٤٤} \times \sqrt{١٥٠}}$$ $\frac{١}{٢}$

$\approx$ ٠,٩٦٨٤ ١

٢) نوع الإرتباط : طردي (موجب) قوي

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) يبين الجدول التالي قيم المتغيرين (س) ، (ص) (٣ درجات)

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الإنحدار

الحل :

	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

$\frac{١}{٢}$

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

$$ب = \frac{ن\,(\sum س ص) - (\sum س)\,(\sum ص)}{ن\,(\sum س^٢) - (\sum س)^٢}$$ $\frac{١}{٢}$

$$= \frac{٤ \times (١٠٤) - ١٢ \times (٢٨)}{٤\,(٤٦) - (١٢)^٢} = ٢$$ $\frac{١}{٢}$

أ = $\overline{ص}$ - ب $\overline{س}$ = ٧ - ٢ × ٣ = ١ $\frac{١}{٢}$

معادلة خط الانحدار هي : $\hat{ص}$ = أ + ب س $\frac{١}{٢}$

$\hat{ص}$ = ١ + ٢ س $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثالث:

(ب) يبين الجدول التالي عدد العاملين (ص) بالآلاف في احدى الشركات **(٤ درجات)**

خلال السنوات (س) من سنة ٢٠١٦ إلى سنة ٢٠٢٠

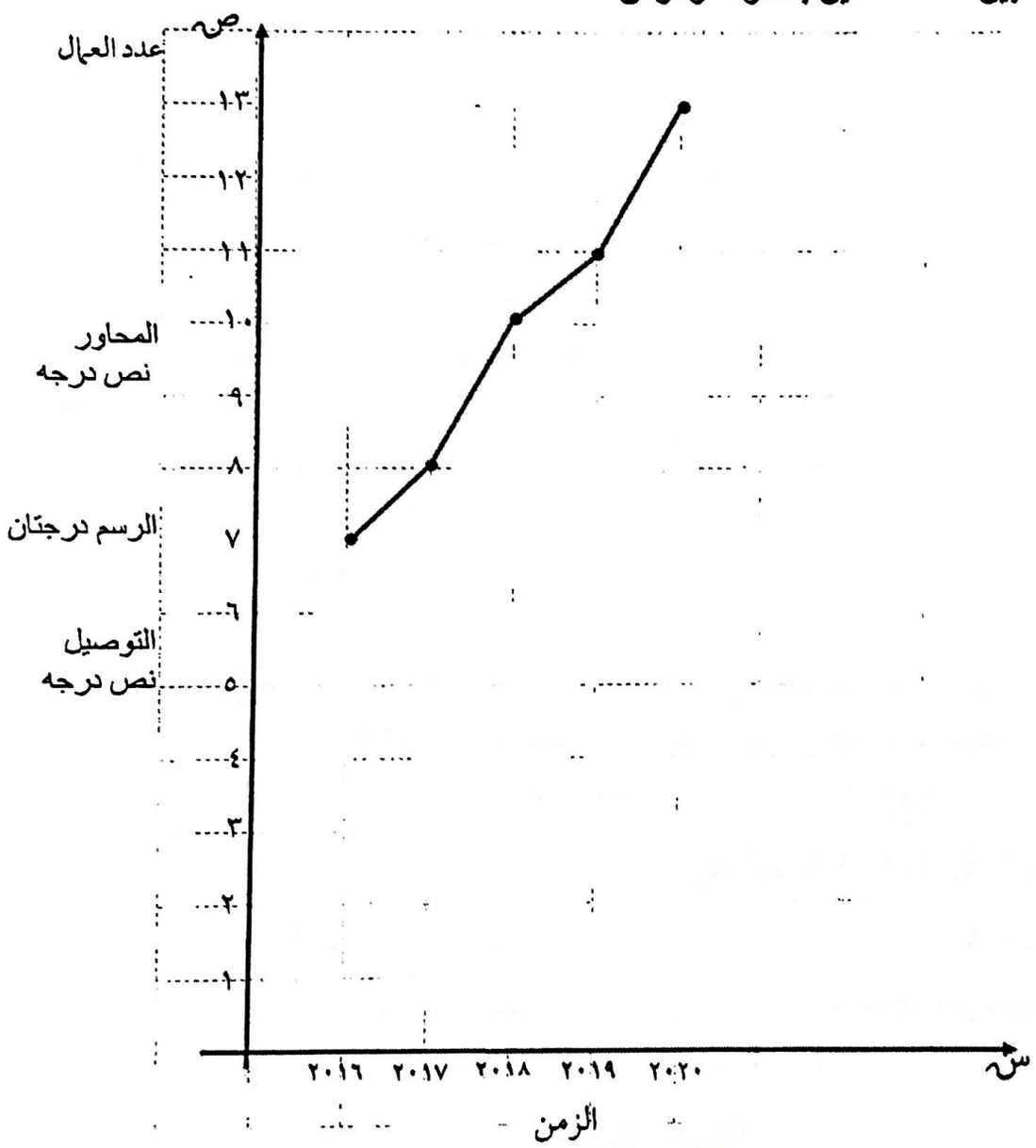
س	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
ص	٧	٨	١٠	١١	١٣

١) مثل بيانيا السلسله الزمنيه للبيانات الموجوده في الجدول أعلاه .

٢) ما العلاقه بين عدد العاملين بالشركه والزمن ؟

الحل:

١)



٢) نلاحظ أن عدد العمال في تزايد مع الزمن ١

تراعى الحلول الأخرى

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الاجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) إذا كانت فترة الثقه للوسط الحسابي للمجتمع μ هي:(٣٦,٤٤٤ ، ٣٨,٩٥٦) فإن $\bar{س}$= ٣٧,٧

(٢) التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنيه أكثر من سنه .

(٣) إذا كان $ر$ معامل الارتباط بين متغيرين فإن $-١ \leq ر \leq ١$.

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٤) أخذت عينه من مجتمع طبيعي حجمها ن =١٥ ومتوسطها الحسابي $\bar{س}$ = ١,٧
وانحرافها المعياري ع = ٤,٢ عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ فإن هامش الخطأ يساوي تقريبا :

(أ) ٢,١٢٥ (ب) ١,٩٦ (جـ) ٢,٣٢٦١ (د) ليس أيا مما سبق

(٥) اذا كانت ن = ٣٦ ، $\bar{س}$ = ١١,٦ ، ع = ٢,٥ عند اختبار الفرض بأن μ = ٢٠
عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو:

(أ) ت = ٢٠,١٦ (ب) ت = -٢٠,١٦ (جـ) ق = ٢٠,١٦ (د) ق = -٢٠,١٦

(٦) أخذت عينه عشوائية من مجتمع احصائي حجمها ن ، $\bar{س}$ = ٣٠ وتباين المجتمع σ^2= ٩
فإذا كان الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ يساوي ٢٨,٠٤ فإن ن =

(أ) ٦٤ (ب) ٩ (جـ) ٨١ (د) ٢٥

(٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط
(جـ) التغيرات الموسمية والعرضيه (د) جميع ما سبق

"انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

٧

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ٨

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
للعام الدراسي : ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

القسم الأول ـ أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) إذا كانت ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢ ، ع = ١,٧٩ (٤ درجات)

اختبر الفرض بان μ = ٣٧ ، عند مستوى α = ٠,٠٥

الحل:

صياغة الفروض

ف. : μ = ٣٧ مقابل ف١ : $\mu \neq$ ٣٧ — $\frac{١}{٢}$

∵ σ غير معلومة ، ن = ٨٠ > ٣٠

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

∵ ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢ ، ع = ١,٧٩

∴ $ق = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}} = \frac{٣٧,٢ - ٣٧}{\frac{١,٧٩}{\sqrt{٨٠}}} = ٠,٩٩٩$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ ⟵ $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — $\frac{١}{٢}$

منطقة القبول هي (− ١,٩٦ ، ١,٩٦) — $\frac{١}{٢}$

∵ ٠,٩٩٩ ∈ (− ١,٩٦ ، ١,٩٦) — $\frac{١}{٢}$

∴ القرار بقبول فرض العدم μ =٣٧ — $\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٠ ٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري **(٣ درجات)**

الحل :

∵ مستوى الثقة ٩٠ ٪

∴ $١ - \alpha = ٠,٩٠$ — $\frac{١}{٢}$

∴ $\frac{١-\alpha}{٢} = \frac{٠,٩٠}{٢} = ٠,٤٥$ — $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة $ن$ المناظر للعدد ٠,٤٥

فنجدها تقع بين القيمتين ٠,٤٤٩٥ ، ٠,٤٥٠٥ أي ان $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ تقع بين ١,٦٤ ، ١,٦٥

لذا ناخذ المتوسط الحسابي للقيمتين ١,٦٤ ، ١,٦٥ كتقدير لقيمة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$

∴ $ن_{\frac{\alpha}{٢}} = \frac{١,٦٤+١,٦٥}{٢} = \frac{٣,٢٩}{٢}$ — $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

∴ $ن_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٦٤٥$ — $\frac{١}{٢}$

السؤال الثاني: (٧ درجة)

(أ) أوجد معامل الارتباط ر وحدد نوعه وقوته للمتغيرين س ، ص حيث : (٤ درجات)

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	-١	-٤	-٦	-٥

الحل:

الجدول ٢

	س	ص	س - $\overline{س}$	ص - $\overline{ص}$	$(س - \overline{س})^2$	$(ص - \overline{ص})^2$	$(س - \overline{س})(ص - \overline{ص})$
	١	١	-٢	٤	٤	١٦	-٨
	٢	-١	-١	٢	١	٤	-٢
	٣	-٤	٠	-١	٠	١	٠
	٤	-٦	١	-٣	١	٩	-٣
	٥	-٥	٢	-٢	٤	٤	-٤
المجموع	١٥	-١٥	٠	٠	١٠	٣٤	-١٧

$$\text{معامل الارتباط : } ر = \frac{\sum (س - \overline{س})(ص - \overline{ص})}{\sqrt{\sum (س - \overline{س})^2}\sqrt{\sum (ص - \overline{ص})^2}}$$

$\because \overline{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{١٥}{٥} = ٣$ ، $\because \overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{-١٥}{٥} = -٣$ $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

$\therefore ر = \frac{-١٧}{\sqrt{١٠} \times \sqrt{٣٤}} \approx -٠,٩٢٢$ $\frac{١}{٢}$

نوع الارتباط عكسي سالب قوي $\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الثاني:

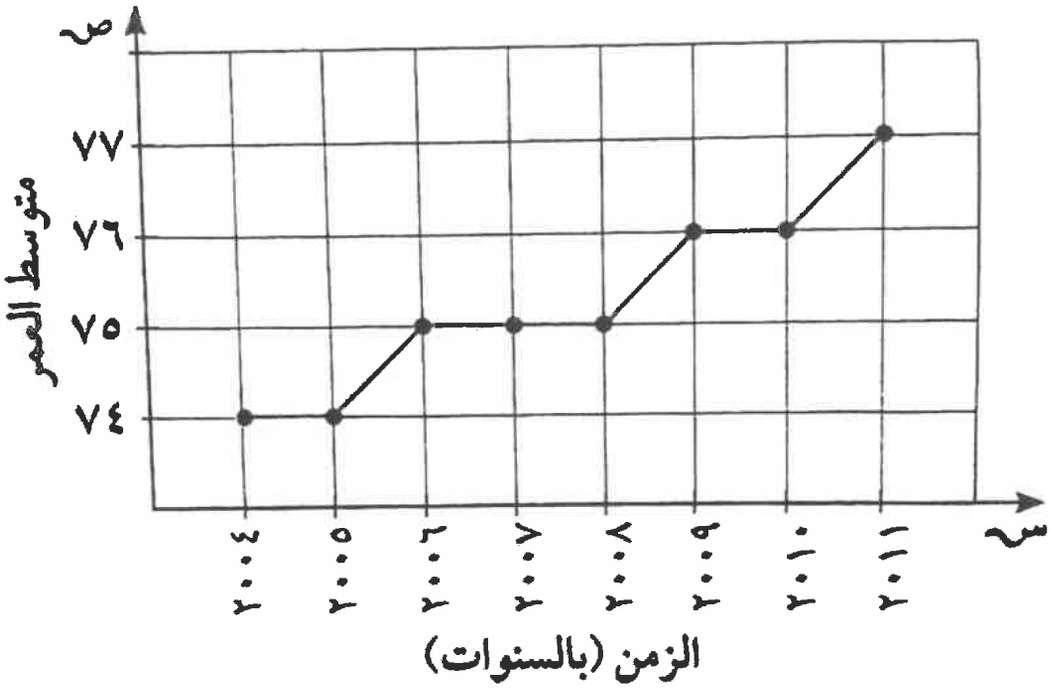
(ب) يبين الجدول التالي متوسط العمر (ص) في أحدى الدول خلال السنوات (س) من سنة ٢٠٠٤ إلى ٢٠١١ (٣ درجات)

الزمن (س)	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
العمر(ص)	٧٤	٧٤	٧٥	٧٥	٧٥	٧٦	٧٦	٧٧

(١) مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه .
(٢) ما نوع العلاقة بين متوسط العمر و الزمن ؟

الحل :

الرسم $2\frac{1}{2}$



(٢) نلاحظ أن متوسط العمر في تزايد مع الزمن $\frac{1}{2}$

السؤال الثالث: (٧ درجة)

(أ) اخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها ن = ٢٣ من مجتمع طبيعي (درجتين)

أوجد القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع ت .

الحل:

∵ ن = ٢٣

∴ درجات الحرية (ن – ١) = ٢٣ – ١ = ٢٢ $\frac{١}{٢}$

∵ مستوى الثقة هو ٩٥٪

∴ ١ - α = ٠,٩٥ $\frac{١}{٢}$

α = ٠,٠٥

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ $\frac{١}{٢}$

ومن جدول التوزيع ت

تكون قيمة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = $ت_{٠,٠٢٥}$ = ٢,٠٧٤ $\frac{١}{٢}$

أ / محمد نوري الفلاح

تابع السؤال الثالث:

(ب) الجدول التالي يبين انتاج احدى شركات السيارات بالألف سيارة ، (٥ درجات)

من سنة ٢٠٠٧ حتى ٢٠١٣

السنة(س)	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
عدد السيارات بالالف (ص)	٤٠	٦٠	٧٠	٩٠	١٠٠	١٥٠	١٨٠

أوجد معادلة الاتجاه العام للسلسلة الزمنية

الحل:

نعتبر ان سنة ٢٠٠٧ هي سنة الأساس

السنوات	س	ص	س ص	س^{٢}
٢٠٠٧	٠	٤٠	٠	٠
٢٠٠٨	١	٦٠	٦٠	١
٢٠٠٩	٢	٧٠	١٤٠	٤
٢٠١٠	٣	٩٠	٢٧٠	٩
٢٠١١	٤	١٠٠	٤٠٠	١٦
٢٠١٢	٥	١٥٠	٧٥٠	٢٥
٢٠١٣	٦	١٨٠	١٠٨٠	٣٦
المجموع	٢١	٦٩٠	٢٧٠٠	٩١

الجدول ٢

ن = ٧ ،

∵ $\overline{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢١}{٧} = ٣$ ، ∵ $\overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٦٩٠}{٧} = ٩٨,٥٧١٤$ $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

$$ب = \frac{ن \sum (س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن \sum (س^{٢}) - (\sum س)^{٢}} = \frac{٧ \times ٢٧٠٠ - ٢١ \times ٦٩٠}{٧ \times ٩١ - (٢١)^{٢}} = ٢٢,٥$$ $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$

∵ $أ = \overline{ص} - ب\overline{س} = ٩٨,٥٧١٤ - ٢٢,٥ \times ٣ = ٣١,٠٧١٤$ $\frac{١}{٢}$

∴ معادلة الاتجاه العام هي : $\hat{ص} = أ + ب س$

$\hat{ص} = ٣١,٠٧١٤ + ٢٢,٥ س$ $\frac{١}{٢}$

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل الدائرة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين . ✓

(٢) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ ، ٣٨,٩٥٦) فإن $\bar{س}$ = ٣٧,٨ ✓

(٣) المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها . ✗

ثانيا :في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

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

(أ) ٠,٥ (ب) ٦,٨ (ج) ٢٩,٩٨ (د) ٢٥,٩

(٥) إذا كانت ن = ١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو

(أ) ت = ٢,٥ (ب) ن = -٢,٥

(ج) ن = ٢,٥ (د) ت = -٢,٥

(٦) اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فان الارتباط يكون

(أ) قوي (ب) ضعيف (ج) منعدم (د) تام

(٧) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ن ٠,٤٨٩٨ يساوي :

(أ) ٢,٣ (ب) ٢,٣٢ (ج) ٢,٣١ (د) ٢,٣٣

انتهت الأسئلة "

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

امتحان الفترة الدراسية الأولى
للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٩/٢٠٢٠ م

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات (٨)

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

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينة عشـــوائية من مجتمع طبيعي حجمه (ن) = ١٣ ، فإذا كان الانحراف المعياري للمجتمع (ع) = ٢,٣ ، والمتوسط الحسابي ($\bar{س}$) = ٨,٤ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ .

أوجد ما يلي : (٤ درجات)

١- هامش الخطأ .

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

نموذج الاجابة

الحل

١- ∵ σ^2 غير معلومه ، ن ≥ ٣٠ — نصف درجة

∴ يستخدم توزيع ت حيث ن = ١٣

∴ درجات الحريه (ن – ١) = ١٣ – ١ = ١٢ — نصف درجة

∵ مستوى الثقة ١ - α = ٩٥ ٪

١ - α = ٠,٩٥

α = ٠,٠٥٠

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ — نصف

من جدول التوزيع ت تكون قيمة ت $_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ت $_{٠,٠٢٥}$ = ٢,١٧٩ — نصف درجة

هامش الخطأ هـ = ت $_{\frac{\alpha}{٢}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$ = ٢,١٧٩ × $\frac{٢,٣}{\sqrt{١٣}}$ ≈ ١,٣٩ — درجة

٢- فترة الثقة = ($\bar{س}$ - هـ ، $\bar{س}$ + هـ)

= (٨,٤ - ١,٣٩ ، ٨,٤ + ١,٣٩) — نصف درجة

= (٧,٠١ ، ٩,٧٩) — نصف درجه

تراعي جميع الحلول الأخرى

تابع السؤال الاول :

نموذج الاجابة

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧ ٪ .

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري . (٣ درجات)

الحل

∵ مستوى الثقة ٩٧ ٪

∴ $١ - \alpha = ٠,٩٧$ — نصف درجة

$\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٧}{٢} = ٠,٤٨٥$ — درجة ونصف

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نبحث عن القيمة ٠,٤٨٥

نجد $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ٢,١٧$ — درجة

تراعي جميع الحلول الأخرى

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) اذا كانت ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢ ، ع = ١,٧٩ اختبر الفرض بان (μ) = ٣٧ عند مستوى معنوية (α) = ٠,٠٥ . (٤ درجات)

نموذج الاجابة

الحل

١) صياغة الفروض ف. : μ = ٣٧ مقابل ف١ : μ ≠ ٣٧	نصف درجة
٢) σ غير معلومة ، ن > ٣٠	نصف درجة
نستخدم المقياس الإحصائي ق :	
$ق = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}} = \frac{٣٧,٢ - ٣٧}{\frac{١,٧٩}{\sqrt{٨٠}}} \approx ١$	درجة
٣) $\alpha = ٠,٠٥ \Leftarrow \frac{\alpha}{٢} = ٠,٠٢٥$	
$ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$	نصف درجة
٤) منطقة القبول هي (- ١,٩٦ ، ١,٩٦)	نصف درجة
١ ∈ (- ١,٩٦ ، ١,٩٦)	نصف درجة
القرار هو قبول فرض العدم أن μ = ٣٧	نصف درجة

تراعي جميع الحلول الأخرى

أ / محمد نوري الفلاح

تابع السؤال الثاني :

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (ر) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته . (٣ درجات)

نموذج الاجابة

س	٣	٤	٥	٦	٧
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل

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

	س	ص	س ص	$س^٢$	$ص^٢$
	٣	٤	١٢	٩	١٦
	٤	٣	١٢	١٦	٩
	٥	٢	١٠	٢٥	٤
	٦	١	٦	٣٦	١
	٧	٠	٠	٤٩	٠
المجموع	٢٥	١٠	٤٠	١٣٥	٣٠

درجه ونصف

$$ر = \frac{٥ \times ٤٠ - ٢٥ \times ١٠}{\sqrt{٥ \times ١٣٥ - (١٩)^٢}\ \sqrt{٥ \times ٣٠ - (١٠)^٢}}$$

نصف درجة

$ر \approx -٠,٤$

نصف درجة

نوع الارتباط : عكسي ضعيف

نصف درجة

تراعي جميع الحلول الأخرى

السؤال الثالث : (٧ درجات)

نموذج الاجابة

(أ) من البيانات التالية لقيم س ، ص (٣ درجات)

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد مايلي :

١) معادلة خط الانحدار

٢) قيمة ص عندما س = ٧

الحل :

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

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

نصف درجة

نصف درجة

$ن = ٤ \quad ، \quad \bar{س} = \frac{١٢}{٤} = ٣ \quad ، \quad \bar{ص} = \frac{٢٨}{٤} = ٧$

نصف درجة

$$ب = \frac{٤ \times ١٠٤ - ١٢ \times ٢٨}{٤ \times ٤٦ - ١٢ \times ١٢} = ٢$$

نصف درجة

$أ = \bar{ص} - ب\,\bar{س} = ٧ - ٢ \times ٣ = ١$

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

نصف درجة

$\hat{ص} = ١ + ٢\,س$

قيمة ص عندما س = ٧ هي :

نصف درجه

$\hat{ص} = ١ + ٢ \times ٧ = ١٥$

تراعي جميع الحلول الأخرى

تابع السؤال الثالث : *نموذج الاجابة*

(ب) تهتم الدول بتنمية شعوبها من خلال القضاء على الأميه باستخدام الحاسوب وذلك باعداد برامج بهذا الخصوص . والجدول التالي يوضح عدد الاميين بالمئات في محافظة ما من خلال الفترات الزمنية الموضحة (٤ درجات)

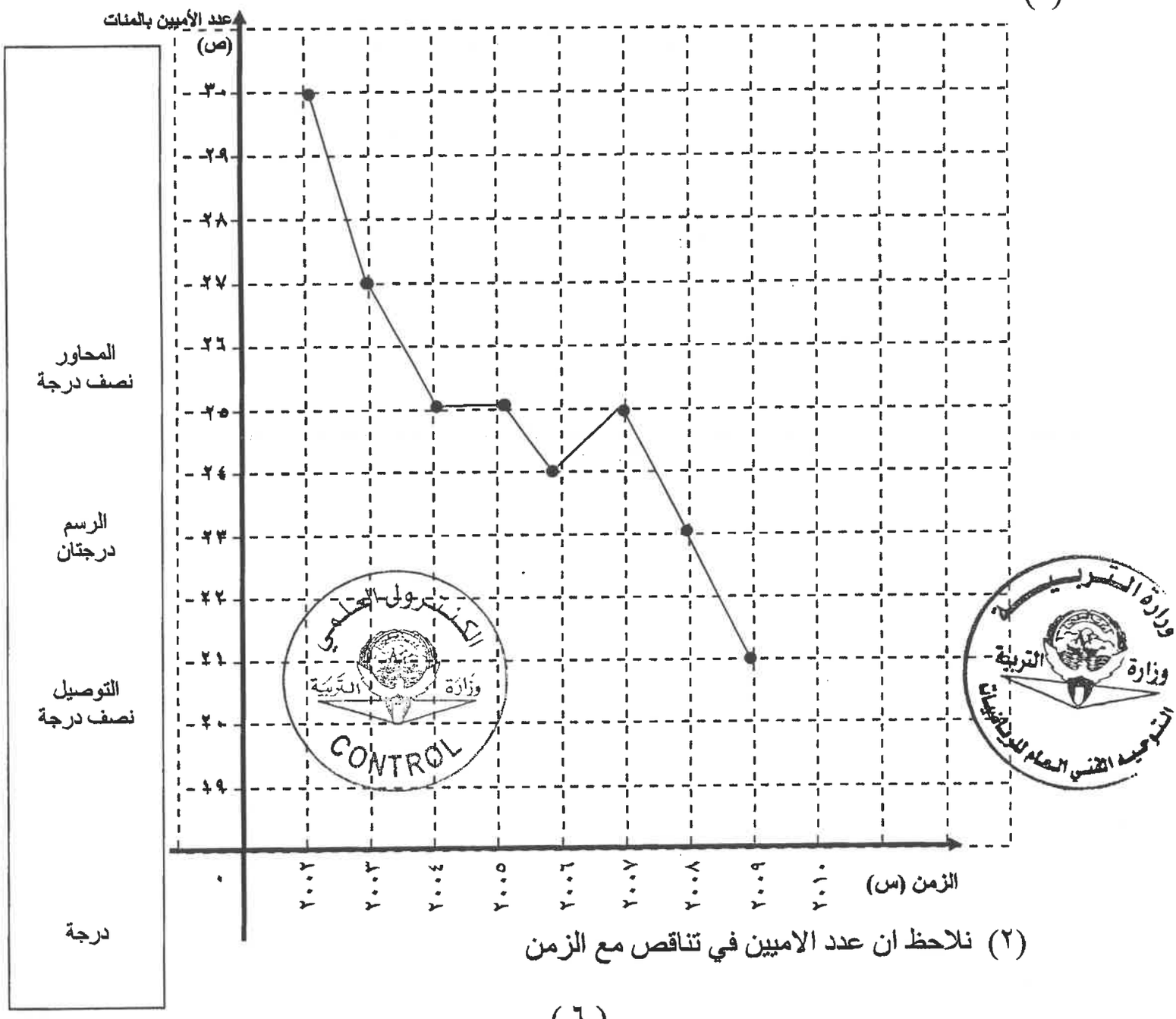
الزمن	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩
عدد الاميين بالمئات	٣٠	٢٧	٢٥	٢٥	٢٤	٢٥	٢٣	٢١

المطلوب : ١) مثل بيانيا السلسة الزمنية للبيانات الموجوده في الجدول اعلاه

٢) ما نوع العلاقة بين عدد الاميين والزمن

الحل

(١)



(٢) نلاحظ ان عدد الاميين في تناقص مع الزمن

تراعي جميع الحلول الأخرى

القسم الثاني :البنود الموضوعية : (٧ درجات)

أولا : في البنود (١ – ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

نموذج الاجابة

١) المعلمه هي ثابت يصف المجتمع أو يصف توزيع المجتمع كالمتوسط الحسابي (μ) أو الانحراف المعياري (σ).

٢) لا تتأثر السلسة الزمنية بالمتغيرات الفجائية.

ثانيا: 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) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠,٤٩٢٢ =

(أ) ٢٤,٣ (ب) ٢,٤ (حـ) ٢,٤٢ (د) ٢٤,٠٣

٤) اخذت عينة حجمها ن = ٢٥ ، $\bar{س}$ = ٤٠ من مجتمع طبيعي تباينه σ^2 = ٢٥ ، فإن الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ هو :

(أ) ٤٠ (ب) ٤٠-١,٩٦×٢ (حـ) ٤٠+١,٩٦ (د) ٤٠-١,٩٦

٥) اذا كانت ن = ١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند إختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنويه α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو:

(أ) ق = ٢,٥ (ب) ت = ٢,٥ (حـ) ق = - ٢,٥ (د) ت = - ٢,٥

٦) إذا كانت معادلة الاتجاه العام لأعداد الطلبة المبتعثين خلال الفترة ١٩٩٧ حتى ٢٠٠٤ هي $\hat{ص}$ = ٢,٨٢ س + ١,٨ فإن العدد المتوقع للطلاب المبتعثين عام ٢٠٠٧ يساوي

(أ) ٢٧ (ب) ٣٠ (حـ) ٢٨ (د) ليس أيا مما سبق

٧) قيمة معامل الارتباط (r) التي تجعل الارتباط عكسي متوسط بين المتغيرين س ، ص هي :

(أ) -١ (ب) ١ (حـ) ٠,٥ (د) - ٠,٥

انتهت الأسئلة

نموذج الاجابة

إجـــــــابة البنود الموضوعية
(لكل بند درجة)

١	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٢	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
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)

المصحح:

المراجع:

٧

دولة الكويت

وزارة التربيـــــة

امتحان الفتره الدراسيه الأولى- للصف الثاني عشرادبي ٢٠١٨/٢٠١٩ م

المجال : الرياضيات ـ القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمس عشر دقيقة

==========

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

(أ) أخذت عينه عشوائيه من مجتمع طبيعي حجمها ن = ١٦٠ فإذا كان الإنحراف المعياري للمجتمع σ = ٢ والمتوسط الحسابي للعينه $\bar{س}$ = ٩,٣ باستخدام مستوى ثقه ٩٥ ٪

(١) أوجد هامش الخطا

(٢) أوجد فترة الثقه للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

١٤

٨ درجات

الحـــل : (١) مستوى الثقه ٩٥ ٪ ∴ القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — ١

بما أن σ معلومة ∴ هامش الخطا هـ = $ق_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$ — ١

∵ ن = ١٦٠ ، σ = ٢ ، $\bar{س}$ = ٩,٣

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٢}{\sqrt{١٦٠}}$ = ٠,٣٠٩٩ — ١+١

(٢) فترة الثقه = ($\bar{س}$ − هـ ، $\bar{س}$ + هـ) — ١

= (٩,٣ - ٠,٣٠٩٩ ، ٩,٣ + ٠,٣٠٩٩) — ١+١

= (٨,٩٩٠١ ، ٩,٦٠٩٩) — ١

تراعى الحلول الأخرى

تابع / السؤال الأول :- **نموذج الاجابه**

(ب) أخذت عينه عشوائيه بسيطه حجمها ن = ٢٠ من مجتمع طبيعي

أوجد القيمه الحرجه $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظره لمستوى الثقه ٩٥٪ بإستخدام جدول التوزيع ت.

الحـــــل :

٦ درجات

ن = ٢٠

∴ درجات الحريه (ن – ١) = ٢٠ – ١ = ١٩ — ١

مستوى الثقه هو ٩٥ ٪

∴ ١- α = ٠,٩٥ — ١

α = ٠,٠٥ — ١

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ — ١

من جدول التوزيع ت

تكون قيمة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = $ت_{٠,٠٢٥}$ = ٢,٠٩٣ — ٢

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني : **نموذج الإجابه**

١٤

(أ) إذا كان ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢ ، ع = ١,٧٩ إختبر الفرض بأن

μ = ٣٧ عند مستوى معنويه α = ٠,٠٥

الحـــل :

٨ درجات

١) صياغة الفروض

ف. : μ = ٣٧ مقابل ف١ : μ ≠ ٣٧ — ١

٢) ∵ σ غير معلومة ن > ٣٠

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

∵ ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢ ، ع = ١,٧٩

$ق = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$

$= \frac{٣٧,٢ - ٣٧}{\frac{١,٧٩٠}{\sqrt{٨٠}}} = ٠,٩٩٩٤$ — ١+١

٣) α = ٠,٠٥ ⇐ $\frac{α}{٢}$ = ٠,٠٢٥ — ١

∴ $ق_{\frac{α}{٢}}$ = ١,٩٦ — $\frac{١}{٢}$

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

٥) بما ان ٠,٩٩٩٤ ∈ (- ١,٩٦ ، ١,٩٦) — ١

اذن القرار بقبول فرض العدم μ = ٣٧ — ١

تراعى الحلول الأخرى

تابع / السؤال الثاني:- **نموذج الإجابه**

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل : ٦ درجات

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

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

$\frac{١}{٢}$ ٢ للجدول

$$ر = \frac{٥ \times ٢٠ - ١٥ \times ١٠}{\sqrt{٥ \times ٥٥ - ٢٢٥} \times \sqrt{٥ \times ٣٠ - ١٠٠}}$$

$\frac{١}{٢}$ ١

ر = -١ ١

نوع الإرتباط : عكسي(سالب) تام ١

تراعى الحلول الأخرى

حل آخر : س٢ (ب)

٦ درجات

س	ص	(س - $\bar{س}$)	(س - $\bar{س}$)٢	(ص - $\bar{ص}$)	(ص - $\bar{ص}$)٢	(س - $\bar{س}$)(ص - $\bar{ص}$)
١	٤	-٢	٤	٢	٤	-٤
٢	٣	-١	١	١	١	-١
٣	٢	٠	٠	٠	٠	صفر
٤	١	١	١	-١	١	-١
٥	٠	٢	٤	-٢	٤	-٤
١٥	١٠		١٠		١٠	-١٠

$\frac{1}{2}$

$\bar{س} = \frac{١٥}{٥} = ٣$ $\frac{1}{2}$

$\bar{ص} = \frac{١٠}{٥} = ٢$ $\frac{1}{2}$

$ر = \frac{-١٠}{\sqrt{١٠}\ \sqrt{١٠}}$ $\frac{1}{2}$

$= \frac{-١٠}{١٠} = -١$ ١

نوعه وقوته : عكسي (سالب) تام ١

السؤال الثالث:-

١٤

نموذج الإجابه

(أ) باستخدام البيانات التاليه 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

الإجابه :

الجدول ٢

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 $\sum$ س = ٢٥	$\sum$ ص = ٤٠	$\sum$ س ص = ٢٥٨	$\sum$ س^{٢} = ١٦٥

١) ن = ٥ ، $\overline{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$ ، $\overline{ص} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

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

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

$$أ = \overline{ص} - ب\overline{س} = ٨ - (١,٤٥) \times ٥ = ٠,٧٥$$ $\frac{١}{٢}$

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

$= ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$ $\frac{١}{٢}$

٢) عندما س = ١٠ فان ص = ٠,٧٥ + ١,٤٥ × ١٠ = ١٥,٢٥ $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

تابع / السؤال الثالث:-

نموذج الإجابه

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

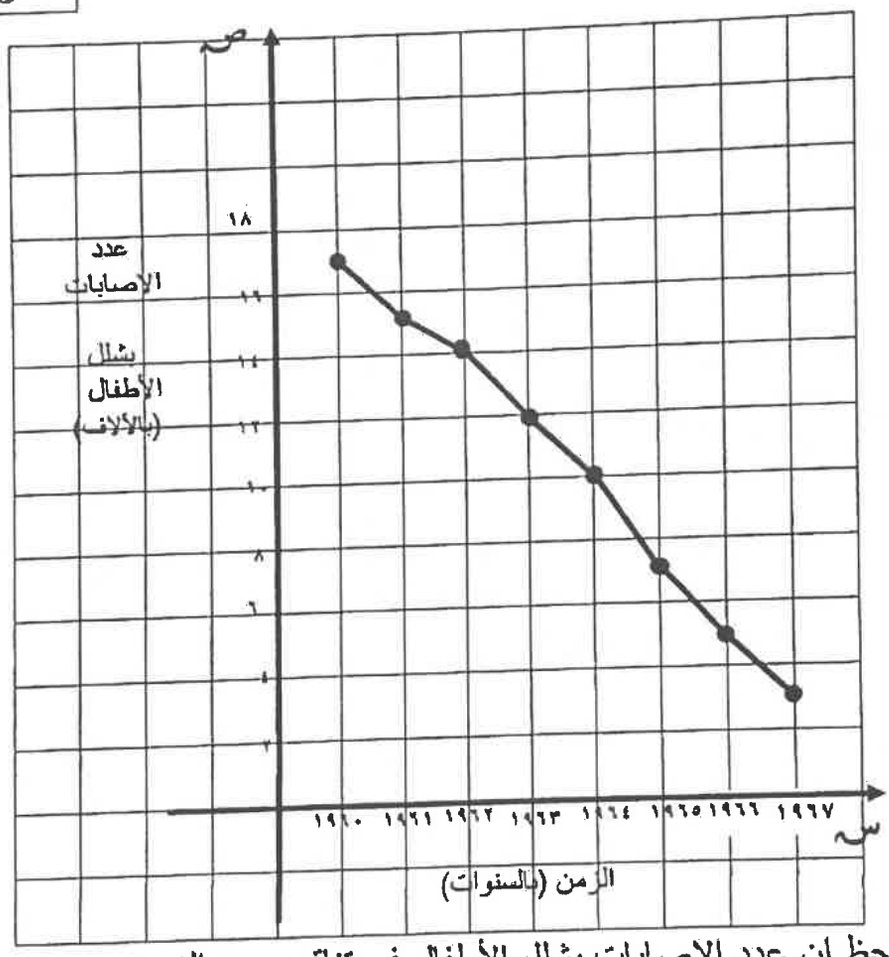
الحـــل : (١)

٨ درجات

١ للمحاور

٤ للرسم

١ للتوصيل



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

تراعى الحلول الأخرى

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) الاحصاءة هو اقتران تتعين قيمتة من العينة كالمتوسط الحسابي $\bar{س}$ أوالانحراف المعياري ع .

(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) اذا كانت فترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥٪ لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فان $\bar{س}$ =

أ) ٢١ ب) ١٠,٥ حـ) ١,٩٦ د) ٠,٤٧٥

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

أ) ٠,٦٤ ب) ٠,٥٦ حـ) ٠,٤٦ د) ٠,٦٥

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

أ) ٣٠ ب) ٣٠ – ٢×١,٩٦ حـ) ٣٠- ١,٩٦ د) ٣٠+١,٩٦

(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي :

أ) صفر ب) ١ حـ) ٠,٥- د) ١,٥

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

أ) ٢٧ ب) ٣٠ حـ) ٢٨ د) ليس أيا مما سبق

انتهت الأسئله.....

جدول إجابات الموضوعي

١	●	ب	جـ	د
٢	●	ب	جـ	د
٣	ا	●	جـ	د
٤	ا	ب	●	د
٥	ا	ب	●	د
٦	ا	ب	جـ	●
٧	ا	●	جـ	د

١٤

توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

دولة الكويت
وزارة التربية
امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٨ م
المجال الدراسي : الرياضيات – القسم الأدبي
عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

أولاً القسم الأول : (أسئلة المقال)

١٤

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

السؤال الأول:-

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن = ٣٦) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\bar{س}$ = ٦٠) وتباينها ($ع^2$ = ١٦) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

نموذج إجابة — ٨ درجات

الاجابة

ن = ٣٦ ، $\bar{س}$ = ٦٠ ، $ع^2$ = ١٦ ، ع = ٤ — درجة واحدة

∵ σ غير معلومة ، ن = ٣٦ ، ٣٦ > ٣٠ — درجة واحدة

∴ هامش الخطأ هـ = $ز_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$ — نصف درجة

∵ مستوى الثقة ٩٥%

∴ القيمة الحرجة $ز_{\frac{\alpha}{2}}$ = ١,٩٦ — درجة واحدة

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٤}{٦}$ — درجة واحدة

≈ ١,٣٠٦٧ — درجة واحدة

فترة الثقة هي ($\bar{س}$ – هـ ، $\bar{س}$ + هـ) — نصف درجة

= (٦٠ – ١,٣٠٦٧ ، ٦٠ + ١,٣٠٦٧) — درجة واحدة

= (٥٨,٦٩٣٣ ، ٦١,٣٠٦٧) — درجة واحدة

تابع :السؤال الأول:-

(ب) عينة عشوائية بسيطة حجمها ن = ٢٠ من مجتمع طبيعي .أوجد القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت .

٦ درجات

الاجابة	نموذج اجابة
∵ ن = ٢٠	
∴ درجات الحرية (ن – ١) = ٢٠-١ = ١٩	درجة واحدة
∵ مستوى الثقة ٩٥%	
∴ ١ - α = ٠,٩٥	درجة واحدة
∴ α = ٠,٠٥	درجة واحدة
∴ $\frac{\alpha}{2}$ = ٠,٠٢٥	درجة واحدة
ومن جدول التوزيع ت	
نجد	
$ت_{\frac{\alpha}{2}}$ = $ت_{٠,٠٢٥}$ = ٢,٠٩٣	درجتان

السؤال الثاني:-

١٤

٨ درجات

نموذج اجابة

(أ) إذا كانت ن = ٥٠ ، $\bar{س}$ = ٩٥٠٠٠ ، σ = ١٠٠
اختبر الفرض بأن μ = ١٠٠٠٠٠ ، مقابل الفرض البديل μ ≠ ١٠٠٠٠٠
عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الاجابة

صياغة الفروض ف. : μ = ١٠٠٠٠٠ مقابل ف١ : μ ≠ ١٠٠٠٠٠ — درجة واحدة

∵ σ = ١٠٠ (معلومة) — درجة واحدة

∴ نستخدم المقياس الاحصائي ن :

$$ن = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}}$$ — نصف درجة

$$ن = \frac{٩٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠٠}{\frac{١٠٠}{\sqrt{٥٠}}}$$ — درجة واحدة

ن ≈ - ٣٥٣,٥٥٣٤ — درجة واحدة

∵ مستوى الثقة ٩٥%

∵ α = ٠,٠٥ ⟸ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ — نصف درجة

$ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — نصف درجة

منطقة القبول هي (-١,٩٦ ، ١,٩٦) — نصف درجة

∵ - ٣٥٣,٥٥٣٤ ∉ (-١,٩٦ ، ١,٩٦) — درجة واحدة

∴ القرار هو رفض فرض العدم أن μ = ١٠٠٠٠٠

ونقبل الفرض البديل μ ≠ ١٠٠٠٠٠ — درجة واحدة

أ / محمد نوري الفلاح

السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	-١	-٤	-٦	-٥

٦ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

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

	س	ص	س ص	$س^2$	$ص^2$
	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	-١٥	-٦٢	٥٥	٧٩

نصف درجة×٥

$$ر = \frac{٥ \times (-٦٢) - ١٥ \times (-١٥)}{\sqrt{٥ \times ٥٥ - (١٥)^2}\ \sqrt{٥ \times ٧٩ - (-١٥)^2}}$$

درجة واحدة

$$ر = \frac{-٨٥}{\sqrt{٥٠}\ \sqrt{١٧٠}}$$

نصف درجة

ر ≈ -٠,٩٢٢

درجة واحدة

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي

درجة واحدة

السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٤	٣	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

حل آخر

تكرارات

نموذج اجابة

الاجابة

س	ص	س- س̄	ص – ص̄	(س – س̄)^2	(ص – ص̄)^2	(س – س̄) (ص – ص̄)
١	١	٢-	٤	٤	١٦	٨-
٢	١-	١-	٢	١	٤	٢-
٣	٤-	صفر	١-	صفر	١	صفر
٤	٦-	١	٣-	١	٩	٣-
٥	٥-	٢	٢-	٤	٤	٤-
المجموع ١٥	١٥-	صفر	صفر	١٠	٣٤	١٧-

نصف درجة×٥

درجة ونصف

ن = ٥ ، س̄ = $\frac{١٥}{٥}$ = ٣ ، ص̄ = $\frac{١٥-}{٥}$ = ٣-

نصف درجة

ر = $\frac{١٧-}{\sqrt{١٠ \times ٣٤}}$

نصف درجة

ر = ٠,٩٢٢-

درجة واحدة

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) من الجدول التالي

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

٦ درجات

أوجد معادلة خط الانحدار

نموذج اجابة **الاجابة**

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

$$أ = \overline{ص} - ب\,\overline{س} \qquad \overline{س} = \frac{\sum س}{ن} ، \overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن}$$

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 ٢٥	٢٨	١٣٢	١٦٣

نصف درجة × ٤

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

درجة واحدة

نصف درجة

$$ب = \frac{٥ \times ١٣٢ - ٢٥ \times ٢٨}{٥ \times ١٦٣ - (٢٥)^٢}$$

نصف درجة

$ب \approx -٠,٢١٠٥$

$أ = \overline{ص} - ب\,\overline{س}$

نصف درجة

$أ = ٥,٦ - (-٠,٢١٠٥) \times ٥$

نصف درجة

$أ = ٦,٦٥٢٥$

معادلة خط الانحدار هي :

$\hat{ص} = أ + ب\,س$

درجة واحدة

$\hat{ص} = ٦,٦٥٢٥ - ٠,٢١\,س$

السؤال الثالث:-

(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

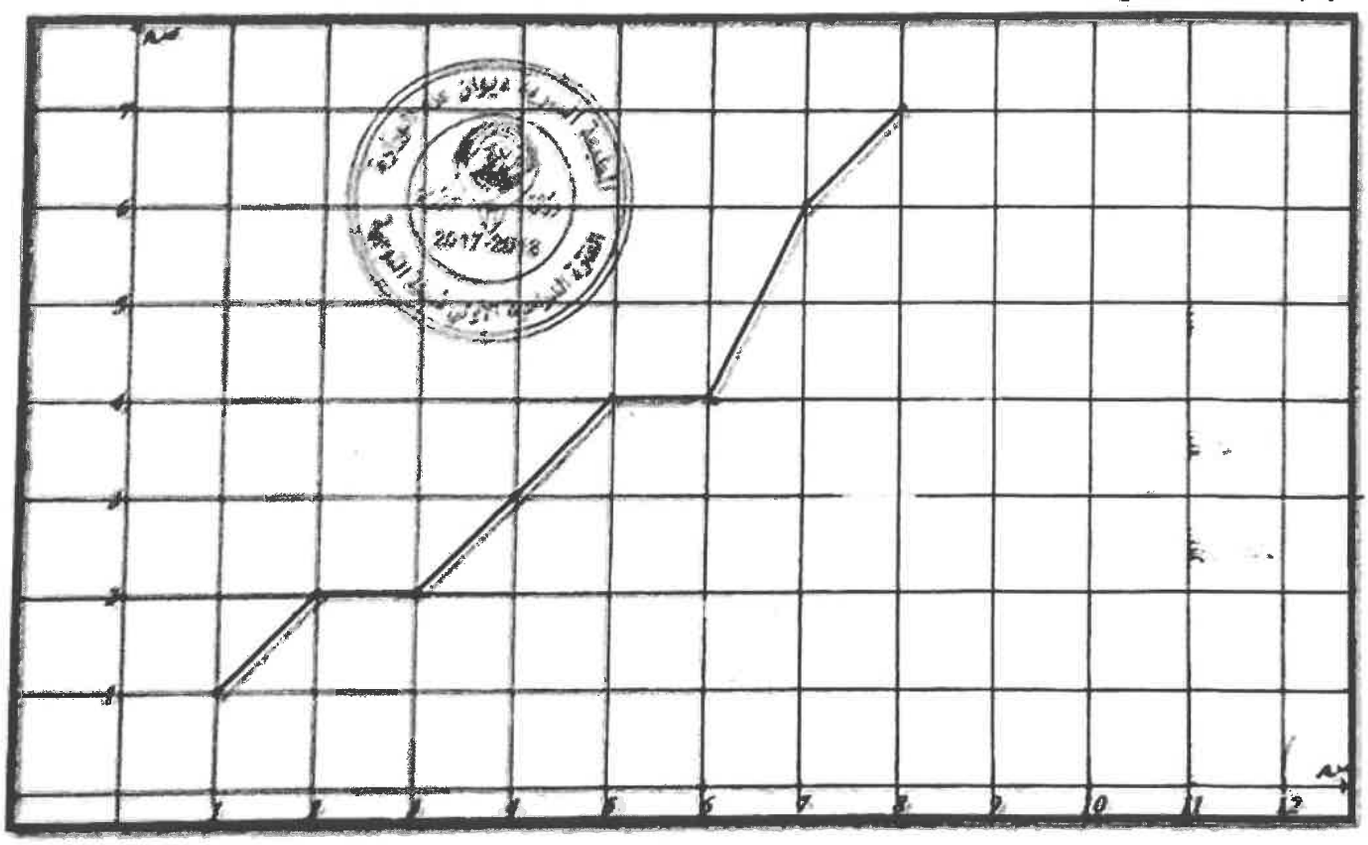
(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .

(٢) اذكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية. ٨ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

(١)التمثيل البياني .



كل نقطة نصف درجة
لتوصيل درجة
تدرج المحور درجة

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

ثانيا : (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

نموذج اجابة

(١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

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

ثانيا : 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 $\bar{س}$ =

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (جـ) ١٠,٥ (ء) ٠,٤٧٥

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

(أ) -١ (ب) -٠,٥ (جـ) ٠,٥ (ء) ١

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $ز_{٠,٤٥٠٥}$ تساوي

(أ) ١,٦٢ (ب) ١,٦٣ (جـ) ١,٦٤ (ء) ١,٦٥

(٦) إذا كانت ن=١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) ز= -٢,٥ (ب) ز = ٢,٥ (جـ) ت = -٢,٥ (ء) ت= ٢,٥

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

(أ) ٠,٥ (ب) ٦,٨ (جـ) ٢٩,٩٨ (ء) ٢٥,٩

جدول الموضوعي

نموذج اجابة

١	[redacted]	ب	جـ	د
٢	[redacted]	ب	جـ	د
٣	أ	ب	[redacted]	د
٤	أ	ب	جـ	[redacted]
٥	أ	ب	[redacted]	د
٦	أ	[redacted]	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	[redacted]

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الفترة الدراسية الأولى نسخة التوجيه

[redacted]

١٤

توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

دولة الكويت

وزارة التربيـــــة

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

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

١٤

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن =٣٦) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\bar{س}$ = ١٠) وتباين المجتمع (σ^2 = ١٦) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

٨ درجات

الاجابة

نموذج إجابة

ن = ٣٦ ، $\bar{س}$ = ١٠ ، σ^2 = ١٦ ⟸ σ = ٤ — درجة واحدة

∵ σ معلومة

∴ هامش الخطأ هـ = $ن_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$ — درجة واحدة

∵ مستوى الثقة ٩٥%

∴ القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{2}}$ = ١,٩٦ — درجة واحدة

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٤}{٦}$ — درجة واحدة

≈ ١,٣٠٧ — درجة واحدة

فترة الثقة هي ($\bar{س}$ – هـ ، $\bar{س}$ + هـ)

= (١٠ – ١,٣٠٧ ، ١٠ + ١,٣٠٧) — درجة ونصف

= (٨,٦٩٣ ، ١١,٣٠٧) — درجة ونصف

تراعى الحلول الأخرى

تابع :السؤال الأول:-

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

٦ درجات

الاجابة نموذج إجابة

∵ مستوى الثقة ٩٩%

∴ $١ - \alpha = ٠,٩٩$ — درجة واحدة

∴ $\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٩}{٢} = ٠,٤٩٥$ — درجة ونصف

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

فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١ — درجة واحدة

أي أن $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨ — درجة واحدة

$ن_{\frac{\alpha}{٢}} = ن_{٠,٤٩٥} = \frac{٢,٥٧ + ٢,٥٨}{٢} = ٢,٥٧٥$ — درجة ونصف

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني:-

١٤

(أ) إذا كانت ن = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٢٠ ، ع = ٤

اختبر الفرض بأن μ = ٢٢ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ٢٢

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ — ٨ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

صياغة الفروض ف. : μ = ٢٢ مقابل ف١ : $\mu \neq$ ٢٢ — درجة واحدة

∵ σ غير معلومة ، ن = ١٠ (ن ≥ ٣٠) — درجة واحدة

∴ نستخدم المقياس الاحصائي ت :

$$ت = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$$

$$ت = \frac{٢٠ - ٢٢}{\frac{٤}{٣,١٦}}$$ — درجة واحدة

ت ≈ - ١,٥٨ — درجة واحدة

∵ ن = ١٠ ⟸ درجات الحرية (ن-١) = ١٠-١ = ٩ — درجة واحدة

∵ α = ٠,٠٥ ⟸ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٢٦٢ — درجة واحدة

منطقة القبول هي (-٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

∵ - ١,٥٨ ∈ (-٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢) — درجة واحدة

∴ القرار هو قبول فرض العدم أن μ = ٢٢ — درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص

احسب معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين س ، ص وبين نوعة

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

٦ درجات

نموذج إجابة

الاجابة

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

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

نصف درجة×٥

$$ر = \frac{٤ \times ٦٤ - ١٢ \times ٢٨}{\sqrt{٤ \times ٤٦ - (١٢)^٢}\ \sqrt{٤ \times ٢٣٦ - (٢٨)^٢}}$$

درجة واحدة

$$ر = \frac{٢٥٦ - ٣٣٦}{\sqrt{١٨٤ - ١٤٤}\ \sqrt{٩٤٤ - ٧٨٤}}$$

نصف درجة

ر = -١

درجة واحدة

نوع الارتباط : عكسي (سالب)

درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) البيانات التاليه لقيم متغيرين س ، ص

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار ٦ درجات

الاجابة

نموذج اجابة

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	$\sum$س=٢٥	$\sum$ص=٢٨	$\sum$س ص =١٣٢	$\sum س^٢$=١٦٣

نصف درجة × ٤

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

$ب = \frac{٥ \times ١٣٢ - ٢٥ \times ٢٨}{٥ \times ١٦٣ - (٢٥)^٢}$ نصف درجة

ب ≈ -٠,٢١ نصف درجة

أ = $\bar{ص}$ – ب $\bar{س}$

أ = ٥,٦ – (-٠,٢١) × ٥ نصف درجة

أ = ٦,٦٥ نصف درجة

معادلة خط الانحدار هي :

$\hat{ص}$ = أ + ب س

$\hat{ص}$ = ٦,٦٥ - ٠,٢١ س نصف درجة

تراعى الحلول الأخرى

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

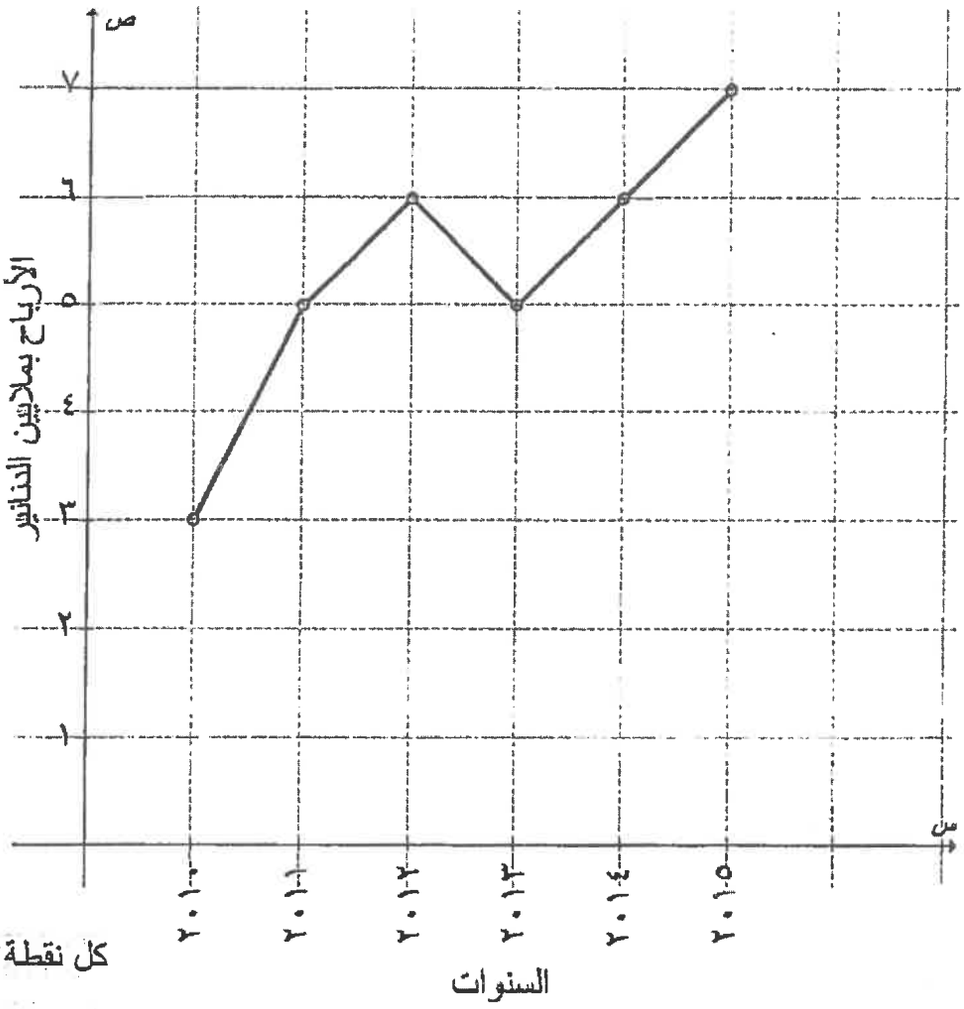
(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

(٢) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية. ٨ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

(١) التمثيل البياني .



كل نقطة درجة

التوصيل درجة

(٢) الملاحظة : الاتجاه العام للسلسلة في تزايد . درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى

ثانيا : (بنود الموضوعي)

نموذج إجابة

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

(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 لايمكن أن تساوي

(أ) صفر (ب) -٠,١٥ (جـ) 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 (جـ) ١٧ (د) ٨

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

(أ) ١,٦٢ (ب) ١,٦٣ (جـ) ١,٦٤ (د) ١,٦٥

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

α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) ز= ١,٦ (ب) ز= -١,٦ (جـ) ت = -١,٦ (د) ت = ١,٦

(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 (جـ) ٠,٤٧٥ (د) ١٠,٥

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

١	أ	ب	جـ	د
٢	أ	ب	جـ	د
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

٧ × ٢

١٤

توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نسخة التوجيه

دولة الكويت

وزارة التربية

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

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

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

السؤال الأول :

١٢

(أ) عينة عشوائية حجمها ن = ٦٤ من مجتمع طبيعي

فإذا كانت σ^2 = ١٦ ، $\bar{س}$ = ١٣ باستخدام مستوي ثقة ٩٥ ٪

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(٣) فسر فترة الثقة

٦ درجات

نموذج إجابة

الحل

∵ مستوي الثقة ٩٥٪ ∴ القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{2}}$ = ١,٩٦ — 1

∵ ن = ٦٤ ، $ع^2$ = ١٦ ← ع = ٤ ، $\bar{س}$ = ١٣

(١) ∵ ع معلومة ∴ هامش الخطأ هـ = $ق_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$ — 1

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٤}{\sqrt{٦٤}}$ = ٠,٩٨ — 1

(٢) فترة الثقة = ($\bar{س}$ − هـ ، $\bar{س}$ + هـ) — ½

= (١٣ − ٠,٩٨ ، ١٣ + ٠,٩٨) — 1

= (١٢,٠٢ ، ١٣,٩٨) — ½

(٣) عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية ذات الحجم نفسه (ن = ٦٤) وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أن ٩٥ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع μ — 1

٦

تابع : السؤال الأول :

٦ درجات

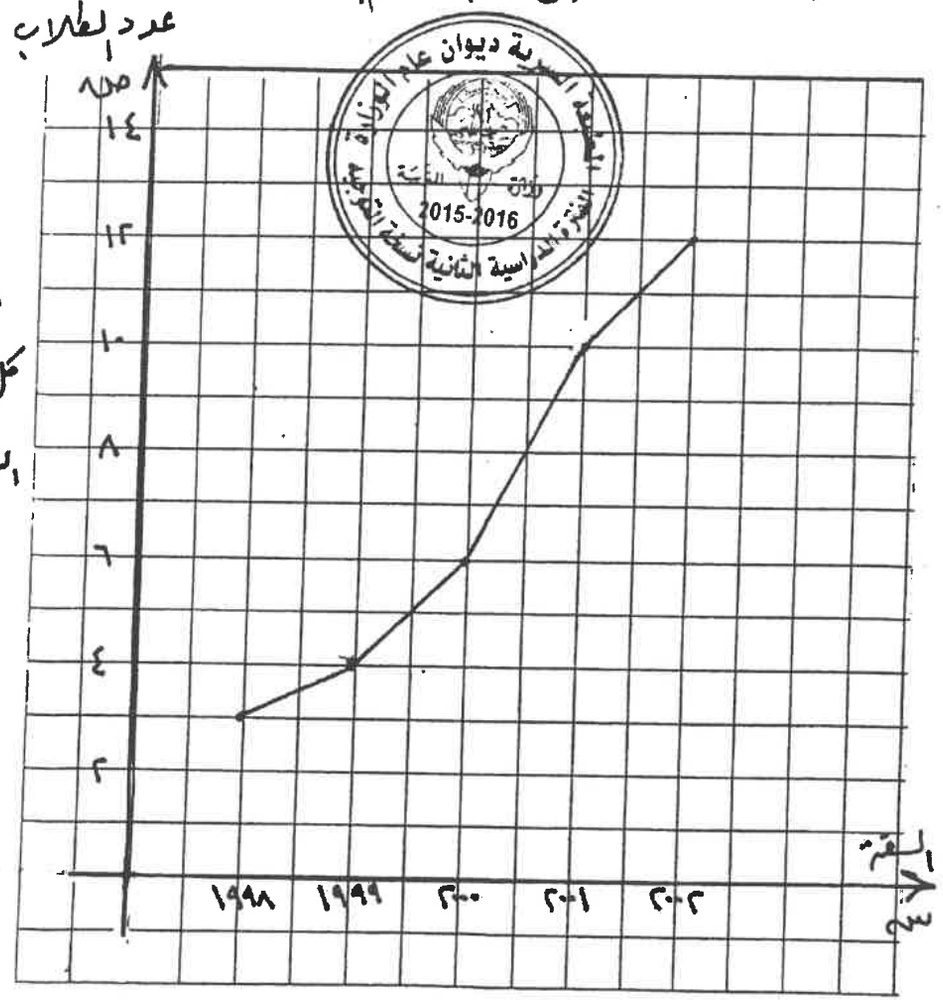
(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجيستير من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتي عام ٢٠٠٢م

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.

نموذج إجابة



المحاور ١

كل نقطة : ٠,٥

التوصيل ١

(٢) الإتجاه العام للسلسلة في تزايد

١ ½

٦ درجات

١٠

السؤال الثاني :

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع قيد الدراسة حجمها ن = ٢٥

فوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{س}$ = ٤٠ وانحرافها المعياري ع = ٣

اختبر الفرض μ = ٤٢ مقابل الفرض البديل μ ≠ ٤٢ عند مستوى معنوية ٠٫٠٥ ٦ درجات

نموذج إجابة

الحل

(١) صياغة الفرض : ف$_0$: μ = ٤٢ مقابل ف$_1$: μ ≠ ٤٢ — ½

(٢) σ غير معلومة ، ن ≤ ٣٠ — ½

نستخدم المقياس الإحصائي ت : ت = $\frac{\bar{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$ — ١

ن = ٢٥ ، $\bar{س}$ = ٤٠ ، ع = ٣

∴ ت = $\frac{٤٠ - ٤٢}{\frac{٣}{\sqrt{٢٥}}}$ = −٣٫٣٣٣ — ١

(٣) ∵ α = ٠٫٠٥ ∴ $\frac{α}{٢}$ = ٠٫٠٢٥ — ½

درجات الحرية (ن − ١) = ٢٥ − ١ = ٢٤ — ½

∴ $ت_{\frac{α}{٢}}$ = ٢٫٠٦٤ — ½

(٤) منطقة القبول هي (−٢٫٠٦٤ ، ٢٫٠٦٤) — ½

(٥) −٣٫٣٣٣ ∉ (−٢٫٠٦٤ ، ٢٫٠٦٤) — ½

القرار نرفض فرض العدم μ = ٤٢ ونقبل الفرض البديل μ ≠ ٤٢ — ½

٦

تابع : السؤال الثاني : ٤ درجات

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

س	٨	٥	١١	٧	٩
ص	٤	١	٧	٣	٥

نموذج اجابة

الحل :-

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

س	ص	س ص	س٢	ص٢
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
المجموع ٤٠	٢٠	١٨٠	٣٤٠	١٠٠

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

$$ر = \frac{٥ \times ١٨٠ - ٤٠ \times ٢٠}{\sqrt{٥ \times ٣٤٠ - (٤٠)^٢}\ \sqrt{٥ \times ١٠٠ - (٢٠)^٢}} = 1$$

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

نوع الارتباط : طردي (موجب)

$\frac{1}{2}$

أ / محمد نوري الفلاح

١٠

السؤال الثالث:

(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص :

٦ درجات

س	٢	٣	٥	٦	٩
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

نموذج اجابة

(١) أوجد معادلة خط الانحدار.

الحل

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

س	ص	س ص	س²
٢	٦	١٢	٤
٣	٠	٠	٩
٥	١٥	٧٥	٢٥
٦	٥	٣٠	٣٦
٩	٢	١٨	٨١
المجموع ٢٥	٢٨	١٣٥	١٥٥

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

$ن = ٥ ، \bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢٥}{٥} = ٥ ، \bar{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٢٨}{٥} = ٥٫٦$ $\frac{1}{2} +$

$ب = \frac{٥ \times ١٣٥ - (٢٥ \times ٢٨)}{٥ \times ١٥٥ - (٢٥)^2} \simeq -٠٫١٦٦٧$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س} = ٥٫٦ - (-٠٫١٦٦٧ \times ٥) = ٦٫٤٣٣٥$ $\frac{1}{2} +$

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

$\hat{ص} = ٦٫٤٣٣٥ - ٠٫١٦٦٧ س$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{6}$

تابع : السؤال الثالث : ٤ درجات

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧٪

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

نموذج إجابة

الحل

∵ مستوى الثقة ٩٧٪

١ − α = ٩٧و٠ ١

$\frac{١ - α}{٢} = \frac{٩٧و٠}{٢} = ٤٨٥٠و٠$ ٢

ومن جدول التوزيع الطبيعي المعياري نبحث عن

القيمة ٤٨٥٠و٠ فنجدها : $ق_{\frac{α}{٢}} = ١٧و٢$ ١

٤

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 صغيرا 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 ــ 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 وحتي 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 ٢٠٠٧ م تقريبا هو :

(أ) ٢٣ (ب) ٢٤ (جـ) ٢٥ (د) ٢٦

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

(أ) ٩ (ب) ١٥ (جـ) ١٦ (د) ٢٠

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

(أ) ١,٧ (ب) صفر (جـ) ١ (د) - ٠,٩٩٩

---

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

(أ) -١ (ب) ١٧ (جـ) ١ (د) ٨

---

(٨) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٢٥ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٣٠ وانحرافها المعياري ع = ١٠ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ فإن القيمة الحرجة ت $_{\frac{\alpha}{٢}}$ تساوي

(أ) ٢,٠٦٩ (ب) ٢,٠٦٠ (جـ) ١,٩٦ (د) ٢,٠٦٤

انتهت الأسئلة

نموذج اجابة

البنود الموضوعية:

١	أ	ب	جـ	د
٢	أ	ب	جـ	د
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
٨	أ	ب	جـ	د

٨

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)

١٢

السؤال الأول :

(أ) عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان σ = ٨و١ و $\bar{س}$ = ١٥ ٦ درجات

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % :

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

(٣) فسر فترة الثقة .

نموذج اجابة

الحل :

(١) ∵ مستوى الثقة ٩٥٪ ∴ القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{2}}$ = ١,٩٦ (١)

∵ س معلومة ∴ هامش الخطأ هـ = $ق_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{س}{\sqrt{ن}}$ (١)

∵ ن = ١٨ ، س = ٨و١ ، $\bar{س}$ = ١٥

∴ هـ = ١,٩٦ × $\frac{٨و١}{\sqrt{١٨}}$ (١)

∴ هـ ≈ ٨٣١٥و٠ (١)

(٢) فترة الثقة هي ($\bar{س}$ − هـ ، $\bar{س}$ + هـ)

∴ فترة الثقة = (١٥ − ٨٢١٥و٠ ، ١٥ + ٨٣١٥و٠) (½)

= (١٤,١٦٨٥ ، ١٥,٨٣١٥) (½)

(٣) عند اختيار ١٠٠ عينة ذات الحجم ن = ١٨

وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع

أن ٩٥٪ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ) (١)

٦

تابع : السؤال الأول : ٦ درجات

(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

(٢) = ٤ × ½

نموذج إجابة

السنوات	س	ص	س ص	س²
١٩٩٨	٠	٣	٠	٠
١٩٩٩	١	٥	٥	١
٢٠٠٠	٢	٨	١٦	٤
٢٠٠١	٣	١٠	٣٠	٩
٢٠٠٢	٤	١٢	٤٨	١٦
٢٠٠٣	٥	١٤	٧٠	٢٥
مجموع	١٥	٥٢	١٦٩	٥٥

(½) ن = ٦ ، $\bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{١٥}{٦} = ٢,٥$ ، $\bar{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٥٢}{٦} \approx ٨,٦٦٦٧$

(½) $ب = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن(\sum س^2) - (\sum س)^2} = \frac{٦ \times ١٦٩ - ١٥ \times ٥٢}{٦ \times ٥٥ - (١٥)^2}$

(½) ∴ ب ≈ ٢,٢٢٨٦

(½) أ = $\bar{ص}$ − ب $\bar{س}$ ⟵ أ = ٨,٦٦٦٧ − ٢,٢٢٨٦ × ٢,٥

(½) ∴ أ ≈ ٣,٩٥٢

∴ معادلة الاتجاه العام هي

$\hat{ص}$ = أ + ب س

(١) ∴ $\hat{ص}$ = ٣,٩٥٢ + ٢,٢٢٨٦ س

٦

السؤال الثاني :

١٠

٦ درجات

(أ) إذا كانت ن = ١٠ ، $\bar{س}$ = ٢٨٣ ، ع = ٣٢

أختبر الفرض بان μ = ٢٩٠ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

(علماً بان المجتمع يتبع توزيعا طبيعيا)

نموذج اجابة

الحل :

(١) صياغة الفروض.

$\frac{1}{2}$ ف : م = ٢٩٠ مقابل ف م : م ≠ ٢٩٠

$\frac{1}{2}$ (٢) ∵ س غير معلومه ، ن = ١٠ : ن ≥ ٣٠

∴ نستخدم المقياس الاحصائي $ت_{ن} = \frac{\bar{س} - م}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$ (١)

∵ ن = ١٠ ، $\bar{س}$ = ٢٨٣ ، ع = ٣٢

$ت_{ن} = \frac{٢٨٣ - ٢٩٠}{\frac{٣٢}{\sqrt{١٠}}}$ = −٠,٦٩١٧ (١)

$\frac{1}{2}$ (٣) درجات الحريه = (ن−١) = ١٠ − ١ = ٩

∵ α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{α}{2}$ = ٠,٠٢٥

$ت_{\frac{α}{2}}$ = ٢,٢٦٢ (١)

$\frac{1}{2}$ (٤) منطقة القبول هي (−٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

$\frac{1}{2}$ (٥) ∵ −٠,٦٩١٧ ∈ (−٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

$\frac{1}{2}$ ∴ القرار بقبول فرض العدم م = ٢٩٠

٦

تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

الحل :

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

نموذج اجابة

س	ص	س×ص	س²	ص²
١	٤	٤	١	١٦
٢	٧	١٤	٤	٤٩
٣	٨	٢٤	٩	٦٤
٤	٣	١٢	١٦	٩
٥	٥	٢٥	٢٥	٢٥
٦	٥	٣٠	٣٦	٢٥
٢١	٣٢	١٠٩	٩١	١٨٨

$$ر = \frac{ن(\text{س ص}) - (\text{س})(\text{ص})}{\sqrt{ن\,\text{س}^2 - (\text{س})^2}\ \sqrt{ن\,\text{ص}^2 - (\text{ص})^2}}$$

$$ر = \frac{٦ \times ١٠٩ - ٢١ \times ٣٢}{\sqrt{٦ \times ٩١ - (٢١)^2} \times \sqrt{٦ \times ١٨٨ - (٣٢)^2}}$$

$\frac{1}{2}$

$$ر = \frac{-١٨}{\sqrt{١٠٥} \times \sqrt{١٠٤}}$$

$\frac{1}{2}$

∴ ر ≈ −٠,١٧٢٣

$\frac{1}{2}$

نوع الارتباط عكسي (سالب) ضعيف

(تراعى الحلول الأخرى)

$\frac{4}{4}$

السؤال الثالث :

١٠

٥ درجات

(أ) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % .

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

نموذج إجابة

∵ مستوى الثقة هو ٩٩٪ ½

∴ $١ - \alpha = ٠,٩٩$

∴ $\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٩}{٢} = ٠,٤٩٥٠$ ½

من الجدول نبحث عن القيمة ٠,٤٩٥٠

تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١ ١

بأخذ المتوسط الحسابي للقيمتين .

∴ $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = \frac{٢,٥٧ + ٢,٥٨}{٢}$ ١+١

$= ٢,٥٧٥$ ١

٥

تابع : السؤال الثالث : ٥ درجات

(ب) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار

نموذج إجابة

الحل :

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

س	ص	س ص	س²
١	٣	٣	١
٢	٥	١٠	٤
٤	٩	٣٦	١٦
٥	١١	٥٥	٢٥
المجموع ١٢	٢٨	١٠٤	٤٦

$= ٢ \times \frac{١}{٢}$ (١)

$ن = ٤ ، \bar{س} = \frac{\text{مجـ س}}{ن} = \frac{١٢}{٤} = ٣ ، \bar{ص} = \frac{\text{مجـ ص}}{ن} = \frac{٢٨}{٤} = ٧$ (١)

$ب = \frac{٤ \times ١٠٤ - ١٢ \times ٢٨}{٤ \times ٤٦ - (١٢)^2} = ٢$ (١)

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$

$= ٧ - ٢ \times ٣ = ١$ (١)

معادلة خط الانحدار هي

$\hat{ص} = أ + ب س$

$= ١ + ٢ س$ (١)

٥

إجابة الموضوعي

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

المصحح :

المراجع :

٨