قروبات تيمز
@TEAMS4ALL

القسم الأول – أسئلة المقال
يجب مراعاة الحلول الأخرى لجميع الأسئلة

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينه عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها ن=٨١ و متوسطها الحسابي $\overline{س} = ٥٠$ وانحرافها المعياري ع = ٩ باستخدام مستوى ثقه ٩٥ ٪ أوجد ما يلي :

(٣درجات)

١) هامش الخطأ

٢) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

١) ∵ σ غير معلومة ، ن > ٣٠ — ١/٢

∴ هامش الخطأ هـ = $ه_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$ — ١/٢

∵ مستوى الثقة ٩٥ ٪ ∴ القيمة الحرجة $ه_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$

∵ ن = ٨١ ، ع = ٩ ، $\overline{س} = ٥٠$

هـ = $١,٩٦ \times \frac{٩}{\sqrt{٨١}}$ — ١/٢ ١/٢

هـ = ١,٩٦

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

= (٥٠ - ١,٩٦ ، ٥٠ + ١,٩٦)

= (٤٨,٠٤ ، ٥١,٩٦)

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية — التوجيه الفني العام للرياضيات

تابع السؤال الأول :

(ب) من الجدول التالي: (٤ درجات)

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

١) أوجد معامل الارتباط الخطي ر

٢) حدد نوع وقوة الارتباط

الحل :

١) معامل الارتباط : ر = $\frac{ن(\Sigma س ص) - (\Sigma س)(\Sigma ص)}{\sqrt{ن(\Sigma س^2) - (\Sigma س)^2}\ \sqrt{ن(\Sigma ص^2) - (\Sigma ص)^2}}$

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

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

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

$$\approx -٠,٩٢٢٠$$

٢) نوع الارتباط : عكسي (سالب) قوي

قروبات تيمز
@TEAMS4ALL
وزارة التربية
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) مجتمع احصائي قيد الدراسة أخذت منه عينه حجمها ن = ٢٠٠ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٣,٣

فإذا كان الانحراف المعياري σ = ٠,٧

اختبر الفرض ف٠ : μ = ٣,٥ مقابل الفرض البديل ف١ : μ ≠ ٣,٥

عند مستوى المعنوية (α) = ٠,٠٥ (٣ درجات)

الحل:

١) صياغة الفروض ف٠ : μ = ٣,٥ مقابل الفرض البديل ف١ : μ ≠ ٣,٥ — ١/٢

٢) ∵ σ = ٠,٧ (معلومة)

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

∵ ن = ٢٠٠ ، $\overline{س}$ = ٣,٣

$ه = \frac{٣,٣ - ٣,٥}{\frac{٠,٧}{\sqrt{٢٠٠}}}$

≈ -٤,٠٤٠٦ — ١/٢

٣) α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

$ه_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — ١/٢

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

٥) ∵ -٤,٠٤٠٦ ∉ (-١,٩٦ ، ١,٩٦) — ١/٢

∴ القرار: نرفض فرض العدم μ = ٣,٣ ونقبل الفرض البديل μ ≠ ٣,٥ — ١/٢

تابع السؤال الثاني :

(ب) باستخدام البيانات التاليه لقيم س ، ص: (٤ درجات)

س	٢	١	٤	٦	٥	٣
ص	٧	٤	٨	١٠	٢	٥

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

	س	ص	س ص	س^{٢}
	٢	٧	١٤	٤
	١	٤	٤	١
	٤	٨	٣٢	١٦
	٦	١٠	٦٠	٣٦
	٥	٢	١٠	٢٥
	٣	٥	١٥	٩
المجموع	٢١	٣٦	١٣٥	٩١

١+١

$\frac{١}{٢}$ ن = ٦ ، $\overline{س} = \frac{٢١}{٦} = ٣,٥$ ، $\overline{ص} = \frac{٣٦}{٦} = ٦$

قروبات تيمز
@TEAMS4ALL

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

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

$\frac{١}{٢}$ $= \frac{٦ \times (١٣٥) - ٢١ \times (٣٦)}{٦(٩١) - (٢١)^{٢}} \approx ٠,٥١$

$\frac{١}{٢}$ أ = $\overline{ص}$ - ب $\overline{س}$ = ٦ - ٠,٥١ × ٣,٥ ≈ ٤,٢٢

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

$\frac{١}{٢}$ $\hat{ص}$ = ٤,٢٢ + ٠,٥١ س

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث : (٧ درجات) (٣درجات)

(أ) أخذت عينه عشوائية بسيطة حجمها ن = ٢٥ من مجتمع طبيعي

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

الحل :

∵ ن = ٢٥

∴ درجات الحريه (ن – ١) = ٢٥ – ١ ١

= ٢٤

∵ مستوى الثقه 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 $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = $ت_{٠,٠٢٥}$ = ٢,٠٦٤ ١

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

قروبات تيمز
@TEAMS4ALL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثالث:

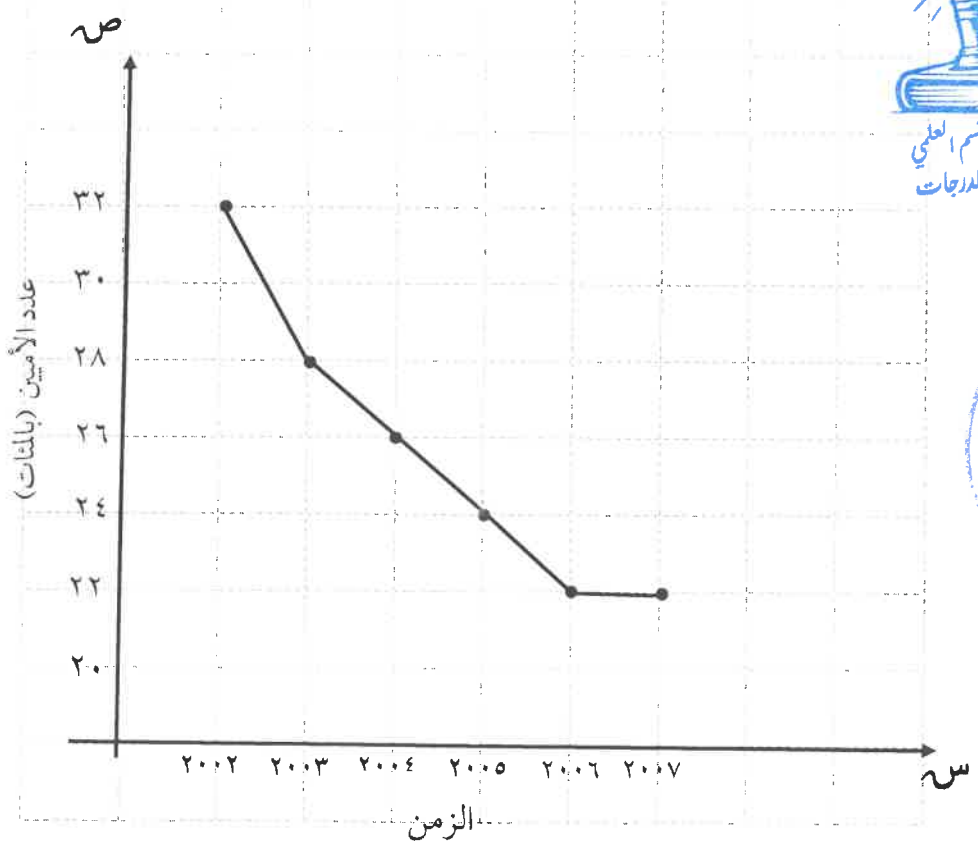
(ب) يبين الجدول التالي عدد الأميين (ص) بالمئات في محافظة ما من خلال الفترات الزمنية الموضحة : (٤ درجات)

س	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧
ص	٣٢	٢٨	٢٦	٢٤	٢٢	٢٢

مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه .

الحل:

المحاور
نص درجه
التوصيل نص درجه
الرسم٣ درجات



كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات
قروبات تيمز
@TEAMS4ALL

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 الثقة للوسط الحسابي للمجتمع μ هي:(٢٦,٠٨ ، ٣٣,٩٢) فإن $\overline{س} = ٣٠$

(٢) تتأثر السلسلة الزمنية بمتغير واحد فقط هو التغيرات الموسمية

(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) اذا كانت ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٧٠ ، ع = ٥ عند اختبار الفرض بأن μ = ٧٢
عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو:

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

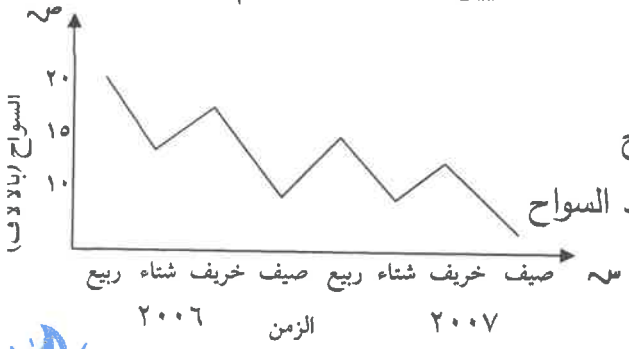
(٥) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ١ + ١,٤ س فإن مقدار الخطأ عند س = ٥ علما بأن القيمة الجدولية هي ص = ٩ يساوي:

(أ) ٨ (ب) ١٧ (جـ) ١ (د) -١

(٦) إذا كانت قيمة معامل الارتباط ($ر$) بين متغيرين حيث $ر \in$ [٠,٧ ، ١) فإن العلاقة :

(أ) طرديه قويه (ب) طرديه تامه (جـ) عكسيه تامه (د) عكسيه قويه

(٧) الشكل المقابل يبين عدد السواح خلال الفترة الزمنية المحددة للعاميين ٢٠٠٦-٢٠٠٧م



فإن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير إلى :

(أ) تزايد عدد السواح (ب) تناقص عدد السواح
(جـ) تزايد ثم تناقص عدد السواح (د) تناقص ثم تزايد عدد السواح

انتهت الأسئلة

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات
قروبات تيمز
@TEAMS4ALL

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

قروبات تيمز
@TEAMS4ALL

لكل بند درجة واحدة فقط

٧

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات