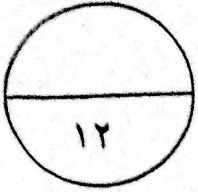


امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٧



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 $\sigma = ١٨$ 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 :

١) مستوى الثقة ٩٥ % $\therefore$ القيمة الحرجة $z_{\alpha/2} = ١,٩٦$

$\therefore$ s مطلوبه $\therefore$ هامش الخطأ $h = z_{\alpha/2} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

$\therefore h = ١٨ \div \sqrt{١٨} \times ١,٩٦ = ١٥$

$\therefore h = \frac{١,٩٦ \times ١٨}{\sqrt{١٨}}$

$\therefore h \approx ٨,٣١٥$

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

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

$= (٦,٦٨٥, ٢٣,٣١٥)$

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

وحسب صدد فترة الثقة لكل عينه فإننا نتوقع

أ $n(٩٥)$ فترة كوى إيقته الحقيقه للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ)

٦ درجات

تابع : السؤال الأول :

٥) 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
١٩٩٨	٠	٣	٠	٠
١٩٩٩	١	٥	١	٥
٢٠٠٠	٢	٨	٢	١٦
٢٠٠١	٣	١٠	٣	٣٠
٢٠٠٢	٤	١٢	٤	٤٨
٢٠٠٣	٥	١٤	٥	٧٠
مجموع	١٥	٥٢	١٦٩	٥٥

$$ن = ٦ - ٦ = ٠ \quad \bar{س} = \frac{١٥}{٦} = ٢,٥ \quad \bar{ص} = \frac{٥٢}{٦} = ٨,٦٦٦٧$$

$$ب = \frac{ن(٣-٥) - (١٥-٥٢)(٣-٥)}{ن(٣-٥) - (١٥-٥٢)(٣-٥)} = \frac{٥٢ \times ١٥ - ١٦٩ \times ٦}{٦(١٥) - ٥٥ \times ٦}$$

$$ب \approx ٢,٩٨٦$$

$$٩ = \bar{ص} - \bar{س} \leftarrow ٩ = ٨,٦٦٦٧ - ٢,٥ = ٦,١٦٦٧$$

$$\therefore ٩ \approx ٣,٩٥٩$$

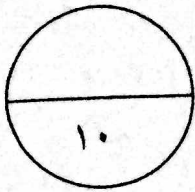
∴ معادلة الاتجاه العام هي

$$\hat{ص} = ٩ + ٣,٩٥٩ س$$

$$\therefore \hat{ص} = ٣,٩٥٩ س + ٩$$



السؤال الثاني :



٦ درجات

① إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{s} = 283$ ، $c = 32$

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

(علماً بأن المجتمع يتبع توزيعاً طبيعياً)

الحل :

① صياغة الفروض .

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

② : لن نغير صطلوه ، $n = 10$: $n \geq 3$

∴ نأخذ المقياس الإحصائي t : $t = \frac{\bar{s} - \mu}{\frac{c}{\sqrt{n}}}$

∴ $n = 10$ ، $\bar{s} = 283$ ، $c = 32$

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

③ : درجات الحرية $= (n - 1) = 10 - 1 = 9$

∴ $\alpha = 0.05 \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0.025$

نـ تـ = 0.025

④ منطقة القبول هي $(-0.025, 0.025)$

⑤ ∴ $-0.7917 \notin (-0.025, 0.025)$

∴ القرار بقبول فرض الصدم $\mu = 290$



تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

٣ احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

الحل :

$$\left(\frac{1}{2}\right) = 0.5 \times \frac{1}{2}$$

نموذج اجابة

س	ص	س ^٢	ص ^٢	س ^٣	ص ^٣
١	٤	١	١٦	١	٦٤
٢	٧	٤	٤٩	٨	٣٤٣
٣	٨	٩	٦٤	٢٧	٢١٦
٤	٣	١٦	٩	٦٤	٢٧
٥	٥	٢٥	٢٥	١٢٥	١٢٥
٦	٥	٣٦	٢٥	٢١٦	١٢٥
٢١	٣٢	١٠٩	٩١	١٨٨	١٨٨

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

$$r = \frac{21 \times 32 - 109 \times 6}{\sqrt{21 \times 109 - 188^2} \sqrt{21 \times 32 - 188^2}}$$

$$r = \frac{18 - 10.57 \times 10.47}{10.47 \times 10.57}$$

$$r \approx -0.1723$$

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



السؤال الثالث :

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

٥ درجات

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 .

$$\therefore \frac{\alpha}{2} = \frac{0.49 + 0.51}{2}$$

$$= 0.505$$



٥ درجات

تابع : السؤال الثالث :

ب) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

$$ب = \frac{\sum (S - \bar{S})(V - \bar{V})}{\sum (S - \bar{S})^2}$$

س	ص	ص - ٥	س - ٤
١	٣	-٢	-٣
٢	٥	٠	-٢
٤	٩	٤	٠
٥	١١	٦	١
المجموع	١٢	٨	٤

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

$$ب = \frac{28 \times 12 - 1.6 \times 4}{(12)^2 - 46 \times 4}$$

$$P = \bar{V} - \bar{S}$$

$$1 = 3 \times 2 - 7 = P$$

معادله خط الانحدار هي

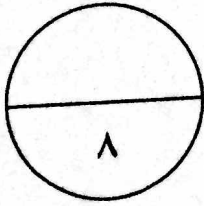
$$\hat{V} = S + P$$

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



إجابة الموضوعي

الإجابة				رقم السؤال
☐	☐	☐	☒	(١)
☐	☐	☒	☐	(٢)
☐	☐	☐	☒	(٣)
☐	☐	☒	☐	(٤)
☒	☐	☐	☐	(٥)
☐	☐	☒	☐	(٦)
☒	☐	☐	☐	(٧)
☒	☐	☐	☐	(٨)



المصحح :

المراجع :