

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

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهاد التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

(أ) عينة عشوائية حجمها ($n = 36$) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان متوسط الحسابي

للعينة ($\bar{x} = 10$) وتباين المجتمع ($\sigma^2 = 16$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(٥ درجات)

(١) أوجد هامش الخطأ .

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

الحل :



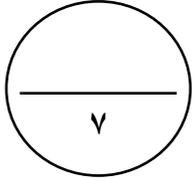
تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % . (٢ درجات)
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :



السؤال الثاني: (٧ درجة)



(أ) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{s} = 20$ ، $e = 4$

اختبر الفرض بأن $\mu = 22$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 22$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

(٣ درجات)

الحل :



تابع السؤال الثاني :

(ب) البيانات التالية لقيم المتغيرين س، ص :

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| ١٠ | ٥ | ٥ | ٣ | ٢ | س |
| ٢ | ٥ | ٥ | ٠ | ٦ | ص |

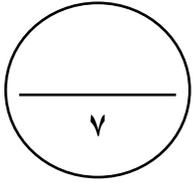
(٤ درجات)

أوجد معادلة خط الانحدار .

الحل :



السؤال الثالث : (٧ درجة)



(أ) أوجد معامل الارتباط r وحدد نوعه وقوته للمتغيرين s ، v حيث :

| | | | | | |
|----|----|----|----|---|-----|
| ٥ | ٤ | ٣ | ٢ | ١ | s |
| ٥- | ٦- | ٤- | ١- | ١ | v |

(٣ درجات)

الحل :



تابع السؤال الثالث : (٤ 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 لعام لقيم الظاهرة .

الحل :



القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (١-٣) عبارات ظلل (أ) كانت العبارة صحيحة ، وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئ

(١) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين . (أ) (ب)

(٢) إذا كانت درجات الحرية هي ٢٨ فإن حجم العينة هو ٢٧ (أ) (ب)

(٣) التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية أكثر من سنة . (أ) (ب)

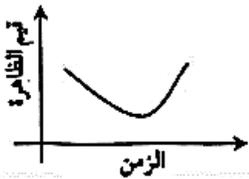
ثانياً : في البنود من (٤-٧) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(٤) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي

$$= \bar{S} \quad (٣,٢ ، ١٧,٨) \text{ فإن } \bar{S} =$$

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (ج) ١٠,٥ (د) ٠,٤٧٥

(٥) في الشكل المقابل الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير الى :



(أ) تزايد قيم الظاهرة (ب) تناقص قيم الظاهرة
(ج) تزايد ثم تناقص لقيم الظاهرة (د) تناقص ثم تزايد قيم الظاهرة

(٦) إذا كانت $n = ١٦$ ، $\bar{S} = ٧٠$ ، $\sigma = ٥$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = ٧٢$ عند مستوى معنوية

$\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الاحصائي هو :

(أ) $U = ١,٦$ (ب) $U = -١,٦$ (ج) $T = -١,٦$ (د) $T = ١,٦$

(٧) قيمة معامل الارتباط (r) لا يمكن أن تساوي :

(أ) ١,٧ (ب) صفر (ج) ١ (د) ٠,٩٩٩ -

انتهت الأسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

صفوة معلم الكويت

القسم الأول – أسئلة المقالأجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحلالسؤال الأول : (٧ درجة)

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن = ٣٦) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان متوسط الحسابي

للعينة ($\bar{x} = ١٠$) وتباين المجتمع ($\sigma^2 = ١٦$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(١) أوجد هامش الخطأ . (٥ درجات)

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ الحل :

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

∴ σ معلومة

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

∴ مستوى الثقة ٩٥%

$$\therefore \text{القيمة الحرجة } z_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$$

$$h = 1,96 \times \frac{4}{6}$$

$$\approx 1,307$$

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

$$= (1,307 + 10, 1,307 - 10) =$$

$$= (11,307, 8,693)$$

صفوة محمى الكلوبت

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % . (٢ درجات)
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

∴ مستوى الثقة ٩٩%

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

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

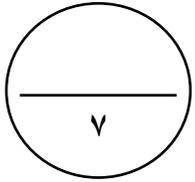
نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة q المناظرة للعدد ٠,٤٩٥٠ .

فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١

أي أن q تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨

$$q = 0.4950 = \frac{2.57 + 2.58}{2} = 2.575$$

السؤال الثاني: (٧ درجة)



(أ) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{s} = 20$ ، $\epsilon = 4$

اختبر الفرض بأن $\mu = 22$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 22$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

(٣ درجات)

الحل:

صيغة الفروض $H_0: \mu = 22$ مقابل $H_1: \mu \neq 22$

σ غير معلومة ، $n = 10$ ($n \geq 30$)

\therefore نستخدم المقياس الاحصائي t :

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

$$t = \frac{22 - 20}{\frac{4}{\sqrt{10}}} = 3,16$$

$$t \approx -1,58$$

$\therefore n = 10 \iff$ درجات الحرية ($n-1$) $= 10-1 = 9$

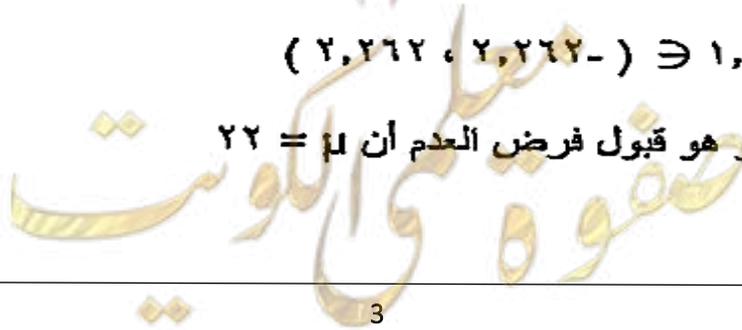
$\therefore \alpha = 0,05 \iff \frac{\alpha}{2} = 0,025$

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = 2,262$$

منطقة القبول هي ($-2,262, 2,262$)

$\therefore -1,58 \in (-2,262, 2,262)$

\therefore القرار هو قبول فرض العدم أن $\mu = 22$



تابع السؤال الثاني :

(ب) البيانات التالية لقيم المتغيرين س، ص :

| | | | | | |
|---|---|---|----|---|----|
| س | ٢ | ٣ | ٥ | ٥ | ١٠ |
| ص | ٦ | ٠ | ١٥ | ٥ | ٢ |

أوجد معادلة خط الانحدار . (٤ درجات)

الحل :

| | | | | |
|----|----|-----|-----|---------|
| س | ص | ص | س | |
| ٢ | ٦ | ١٢ | ٤ | |
| ٣ | ٠ | ٠ | ٩ | |
| ٥ | ١٥ | ٧٥ | ٢٥ | |
| ٥ | ٥ | ٢٥ | ٢٥ | |
| ١٠ | ٢ | ٢٠ | ١٠٠ | |
| ٢٥ | ٢٨ | ١٣٢ | ١٦٣ | المجموع |

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

$$ب = \frac{٢٨ \times ٢٥ - ١٣٢ \times ٥}{(٢٥)^2 - ١٦٣ \times ٥}$$

$$ب \approx -٠,٢١$$

$$١ = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$١ = ٥ \times (-٠,٢١) - ٥,٦$$

$$١ = ٦,٦٥$$

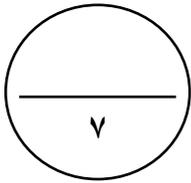
معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = ١ + ب \hat{س}$$

$$\hat{ص} = ١ - ٠,٢١ \hat{س}$$

صفوة معلم الكويت

السؤال الثالث : (٧ درجة)



(أ) أوجد معامل الارتباط r وحدد نوعه وقوته للمتغيرين s ، v حيث :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| س | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ص | ١ | ١ | ٤ | ٦ | ٥ |

الحل :

(٣ درجات)

| س | ص | س - \bar{s} | ص - \bar{v} | (س - \bar{s}) ^٢ | (ص - \bar{v}) ^٢ | (س - \bar{s}) (ص - \bar{v}) |
|---------|----|---------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| ١ | ١ | -٣ | -٣ | ٩ | ٩ | ٩ |
| ٢ | ١ | -٢ | -٣ | ٤ | ٩ | ٦ |
| ٣ | ٤ | -١ | ١ | ١ | ١ | -١ |
| ٤ | ٦ | ١ | ٣ | ١ | ٩ | ٣ |
| ٥ | ٥ | ٢ | ٢ | ٤ | ٤ | ٨ |
| المجموع | ١٥ | ٠ | ٠ | ١٠ | ٣٤ | ١٧ |

$$\text{معامل الارتباط : } r = \frac{\sum (s - \bar{s})(v - \bar{v})}{\sqrt{\sum (s - \bar{s})^2} \sqrt{\sum (v - \bar{v})^2}}$$

$$\therefore \bar{s} = \frac{\sum s}{n} = \frac{15}{5} = 3, \quad \bar{v} = \frac{\sum v}{n} = \frac{15}{5} = 3$$

$$\therefore r = \frac{17}{\sqrt{10} \times \sqrt{34}} \approx 0,922$$

نوع الارتباط عكسي سالب قوي

تابع السؤال الثالث : (٤ 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 لعام لقيم الظاهرة .

الحل :

نعتبر سنة ١٩٩٨ هي السنة السادسة

| السنوات | س | ص | س | ص |
|---------|----|----|----|-----|
| ١٩٩٨ | ٠ | ٣ | ٠ | ٠ |
| ١٩٩٩ | ١ | ٥ | ١ | ١ |
| ٢٠٠٠ | ٢ | ٨ | ٢ | ٤ |
| ٢٠٠١ | ٣ | ١٠ | ٣ | ٩ |
| ٢٠٠٢ | ٤ | ١٢ | ٤ | ١٦ |
| ٢٠٠٣ | ٥ | ١٤ | ٥ | ٢٥ |
| مجموع | ١٥ | ٥٢ | ١٥ | ١٦٩ |

$$ن = ٦ \quad \bar{س} = \frac{٠+١+٢+٣+٤+٥}{٦} = \frac{١٥}{٦} = ٢,٥ \quad \bar{ص} = \frac{٣+٥+٨+١٠+١٢+١٤}{٦} = \frac{٥٢}{٦} \approx ٨,٦٦٦٧$$

$$ب = \frac{ن(\bar{ص} - \bar{س}) - (\sum صس - \sum ص \cdot \sum س)}{ن(\bar{س} - \bar{س})} = \frac{٦(٨,٦٦٦٧ - ٢,٥) - (١٠٥ - ١٦٩ \cdot ٦)}{٦(٢,٥) - (١٥)}$$

$$\approx ٢,٩٥٤$$

$$٢,٩٥٤ = ٢ + ٠,٩٥٤ \quad \text{ف} = \bar{ص} - \bar{س} = ٨,٦٦٦٧ - ٢,٥ = ٦,١٦٦٧$$

$$\therefore ٢,٩٥٤ \approx ٣$$

∴ معادلة الاتجاه العام هي

$$\hat{ص} = ٣س + ٢$$

$$\therefore \hat{ص} = ٣(٢,٥) + ٢ = ٩,٥$$

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (٣-١) عبارات ظلل ① كانت العبارة صحيحة ، وظلل ② إذا كانت العبارة خاطئ

(١) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين . ① ②

(٢) إذا كانت درجات الحرية هي ٢٨ فإن حجم العينة هو ٢٧ ① ②

(٣) التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية أكثر من سنة . ① ②

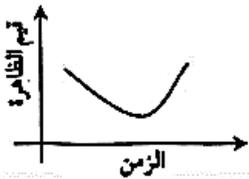
ثانياً : في البنود من (٧-٤) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(٤) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي

$$= \bar{S} (١٧,٨ ، ٣,٢) \text{ فإن } \bar{S} =$$

① ٢١ ② ١,٩٦ ③ ١٠,٥ ④ ٠,٤٧٥

(٥) في الشكل المقابل الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير الى :



① تزايد قيم الظاهرة ② تناقص قيم الظاهرة
③ تزايد ثم تناقص لقيم الظاهرة ④ تناقص ثم تزايد قيم الظاهرة

(٦) إذا كانت $n = ١٦$ ، $\bar{S} = ٧٠$ ، $\sigma = ٥$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = ٧٢$ عند مستوى معنوية

$\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الاحصائي هو :

① $١,٦ = U$ ② $١,٦ = -U$ ③ $١,٦ = -t$ ④ $١,٦ = t$

(٧) قيمة معامل الارتباط (r) لا يمكن أن تساوي :

① ١,٧ ② صفر ③ ١ ④ ٠,٩٩٩ -

انتهت الأسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

| الإجابة | | رقم السؤال |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| | <input type="radio"/> ب | (١) |
| | <input type="radio"/> أ | (٢) |
| | <input type="radio"/> أ | (٣) |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ب | (٤) |
| <input type="radio"/> ج | <input type="radio"/> ب | (٥) |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ب | (٦) |
| <input type="radio"/> د | <input type="radio"/> ج | (٧) |

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

صفوة معلم الكويت