وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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

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

القسم الأول – أسئلة المقال

٧

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

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

(١) أوجد هامش الخطأ . (٥ درجات)

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

الحل :

تابع السؤال الأول :

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

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

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

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

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

(٣ درجات)

الحل :

تابع السؤال الثاني :

(ب) البيانات التالية لقيم المتغيرين س، ص :

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار . **(٤ درجات)**

الحل :

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	-١	-٤	-٦	-٥

الحل : (٣ درجات)

صفوة معلمي الكويت

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 :

صفوة معلمي الكويت

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : 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)

ثانيا : 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

(٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\overline{س}$ =

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (حـ) ١٠,٥ (د) ٠,٤٧٥

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

(أ) تزايد قيم الظاهرة (ب) تناقص قيم الظاهرة

(حـ) تزايد ثم تناقص لقيم الظاهرة (د) تناقص ثم تزايد قيم الظاهرة

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

α = ٠,٠٥ فإن المقياس الاحصائي هو :

(أ) ت = ١,٦ (ب) ت = -١,٦ (حـ) ت = -١,٦ (د) ت = ١,٦

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

(أ) ١,٧ (ب) صفر (حـ) ١ (د) - ٠,٩٩٩

***انتهت الأسئلة ***

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

الدرجة :

المصحح :

المراجع :

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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

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

القسم الأول – أسئلة المقال

٧

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

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

(١) أوجد هامش الخطأ . (٥ درجات)

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

الحل :

$$\text{ن} = ٣٦ \quad ، \quad \bar{س} = ١٠ \; ، \; \sigma^2 = ١٦ \Longleftarrow \sigma = ٤$$

∵ σ معلومة

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

∵ مستوى الثقة ٩٥%

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

$$هـ = ١,٩٦ \times \frac{٤}{٦}$$

$$\approx ١,٣٠٧$$

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

$$= (١٠ - ١,٣٠٧ \; ، \; ١٠ + ١,٣٠٧)$$

$$= (٨,٦٩٣ \; ، \; ١١,٣٠٧)$$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الأول :

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

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

∵ مستوى الثقة ٩٩%

∴ $\alpha - ١ = ٠,٩٩$

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

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

فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١

أي أن $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨

$ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ٠,٤٩٥ق = \frac{٢,٥٨ + ٢,٥٧}{٢} = ٢,٥٧٥$

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(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

(٣ درجات)

الحل :

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

∵ σ غير معلومة ، ن = ١٠ (ن ≥ ٣٠)

∴ نستخدم المقياس الاحصائي ت :

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

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

$$ت \approx -١,٥٨$$

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

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

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٢٦٢

منطقة القبول هي (-٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

∵ -١,٥٨ ∋ (-٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

∴ القرار هو قبول فرض العدم أن μ = ٢٢

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	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

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

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

$$ب \approx -٠,٢١$$

$$ا = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$ا = ٥,٦ - (-٠,٢١) \times ٥$$

$$ا = ٦,٦٥$$

معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = ا + ب س$$

$$\hat{ص} = ٦,٦٥ - ٠,٢١ س$$

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	-١	-٤	-٦	-٥

الحل : **(٣ درجات)**

س	ص	س - $\overline{س}$	ص - $\overline{ص}$	(س - $\overline{س}$)^{٢}	(ص - $\overline{ص}$)^{٢}	(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	١٠	٣٤	-١٧

$$\text{معامل الارتباط : } ر = \frac{\sum (س - \overline{س})(ص - \overline{ص})}{\sqrt{\sum (س - \overline{س})^{٢}} \sqrt{\sum (ص - \overline{ص})^{٢}}}$$

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

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

نوع الارتباط عكسي سالب قوي

صفوة علمي الكويت

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 :

نختبر سنة ١٩٩٨ هي السنة السادسة

السنوات	س	ص	س ص	س٢
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
المجموع	١٥	٥٢	١٦٩	٥٥

ن = ٦ ، $\bar{س} = \frac{مج س}{ن} = \frac{١٥}{٦} = ٢٫٥$ ، $\bar{ص} = \frac{مج ص}{ن} = \frac{٥٢}{٦} \approx ٨٫٦٦٦٧$

$ب = \frac{ن(مج س ص) - (مج س)(مج ص)}{ن(مج س٢) - (مج س)^{٢}} = \frac{٦ \times ١٦٩ - ١٥ \times ٥٢}{٦ \times ٥٥ - (١٥)^{٢}}$

$\therefore ب \approx ٢٫٨٦$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س} \leftarrow أ = ٨٫٦٦٦٧ - ٢٫٨٦ \times ٢٫٥$

$\therefore أ \approx ٣٫٩٥$

∴ معادلة الاتجاه العام هي

$\hat{ص} = أ + ب س$

$\therefore \hat{ص} = ٣٫٩٥ + ٢٫٨٦ س$

صفوة معلمي الكويت

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : 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)

ثانيا : 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

(٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\overline{س}$ =

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (حـ) ١٠,٥ (د) ٠,٤٧٥

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

(أ) تزايد قيم الظاهرة (ب) تناقص قيم الظاهرة

(حـ) تزايد ثم تناقص لقيم الظاهرة (د) تناقص ثم تزايد قيم الظاهرة

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

(أ) ن= ١,٦ (ب) ن= -١,٦ (حـ) ت = -١,٦ (د) ت = ١,٦

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

(أ) ١,٧ (ب) صفر (حـ) ١ (د) - ٠,٩٩٩

***انتهت الأسئلة ***

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

الدرجة :

المصحح :

المراجع :

صفوة معلمي الكويت