

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

(أسئلة المقال)

أولاً القسم الأول :

(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 ($\bar{x} = ٦٠$) وتباينها ($\sigma^2 = ١٦$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %
- (١) أوجد هامش الخطأ .
- (٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي لـ .

نموذج اجابة

الاجابة

$$ن = ٣٦ ، \bar{x} = ٦٠ ، \sigma^2 = ١٦ ، ع = ٤$$

$$\sigma \text{ غير معلومة ، } ن = ٣٦ ، ٣٠ < ٣٦$$

$$\therefore \text{ هامش الخطأ ه } = \frac{\bar{x}}{n} \times \frac{ع}{٢}$$
$$\therefore \text{ مستوى الثقة } ٩٥ \%$$

$$\therefore \text{ القيمة الحرجة } \frac{ع}{٢} = ١,٩٦$$

$$ه = ١,٩٦ \times \frac{ع}{٢}$$

$$\approx ١,٣٠٦٧$$

فترة الثقة هي ($\bar{x} - ه ، \bar{x} + ه$)

$$= (١,٣٠٦٧ + ٦٠ ، ١,٣٠٦٧ - ٦٠) =$$

$$= (٦١,٣٠٦٧ ، ٥٨,٦٩٣٣) =$$



تم التحميل من



<http://www.ykuwait.net>

TELEGRAM: @ykuwait_net_home

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
تابع :السؤال الأول:-

(ب) عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي .أوجد القيمة الحرجة t_{α} المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت .

درجات

نموذج اجابة

الاجابة

$$n = 20$$

$$\therefore \text{درجات الحرية (} n - 1 \text{)} = 20 - 1 = 19$$

$$\therefore \text{مستوى الثقة } 95\%$$

$$\therefore 1 - \alpha = 0.95$$

$$\therefore \alpha = 0.05$$

$$\therefore \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

ومن جدول التوزيع ت

نجد

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = t_{0.025} = 2.093$$



درجات

الاجابة

(أ) إذا كانت $n = 50$ ، $\bar{x} = 95000$ ، $\sigma = 100$
اختبر الفرض بأن $\mu = 100000$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 100000$
عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

صيغة الفروض ف: $\mu = 100000$ مقابل ف١: $\mu \neq 100000$

$\sigma = 100$ (معلومة)

$\therefore$ نستخدم المقياس الاحصائي U :

$$U = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$U = \frac{95000 - 100000}{\frac{100}{\sqrt{50}}}$$

$$U \approx -353.0534$$

$\therefore$ مستوى الثقة ٩٥%

$$\alpha = 0.05 \leftarrow \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

$$U_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$$

منطقة القبول هي $(-1.96, 1.96)$

$$\therefore -353.0534 \notin (-1.96, 1.96)$$

$\therefore$ القرار هو رفض فرض العدم أن $\mu = 100000$

ونقبل الفرض البديل $\mu \neq 100000$



درجة واحدة

درجة واحدة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م
السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

٦ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

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

س	ص	س ص	س ^٢	ص ^٢
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	٦٢-	٥٥	٧٩

٥x نصف درجة

٢x درجة واحدة

$$r = \frac{(10-) \times 15 - (62-) \times 5}{\sqrt{[10(10-) - 79 \times 5] [10(10-) - 55 \times 5]}}$$

٥x نصف درجة

$$r = \frac{85 -}{\sqrt{170} \sqrt{50}}$$

٢x درجة واحدة

٢x درجة واحدة

$$r \approx -0,922$$

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي



تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٤	٣	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

حل آخر

درجات

نموذج اجابة

الاجابة

س	ص	س-س	ص-ص	(س-س)²	(ص-ص)²	(س-س) (ص-ص)
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	١٠	٣٤	-١٧

نصف درجة

درجة ونصف

نصف درجة

نصف درجة



$$ن = ٥ ، س = \frac{١٥}{٥} = ٣ ، ص = \frac{١٥}{٥} = ٣$$

$$ر = \frac{١٧}{\sqrt{٣٤ \times ١٥}}$$

$$ر = ٠,٩٢٢$$

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي

درجة واحدة

(أ) من الجدول التالي

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

الاجابة

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

$$١ = \overline{ص} - \overline{ب س} \quad \overline{كس} = \frac{كس}{ن}, \quad \overline{ص} = \frac{ص}{ن}$$

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

$$ن = ٥, \quad \overline{س} = \frac{٢٨}{٥} = ٥,٦, \quad \overline{ص} = \frac{١٣٢}{٥} = ٢٦,٤$$



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

$$ب \approx -٠,٢١٠٥$$

$$١ = \overline{ص} - \overline{ب س}$$

$$١ = ٢٦,٤ - (-٠,٢١٠٥) \times ٥$$

$$١ = ٢٦,٦٥٢٥$$

معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = ١ + \overline{ب س}$$

$$\hat{ص} = ١ + ٠,٢١ - ٢٦,٦٥٢٥ = ٠,٢١$$

(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 .

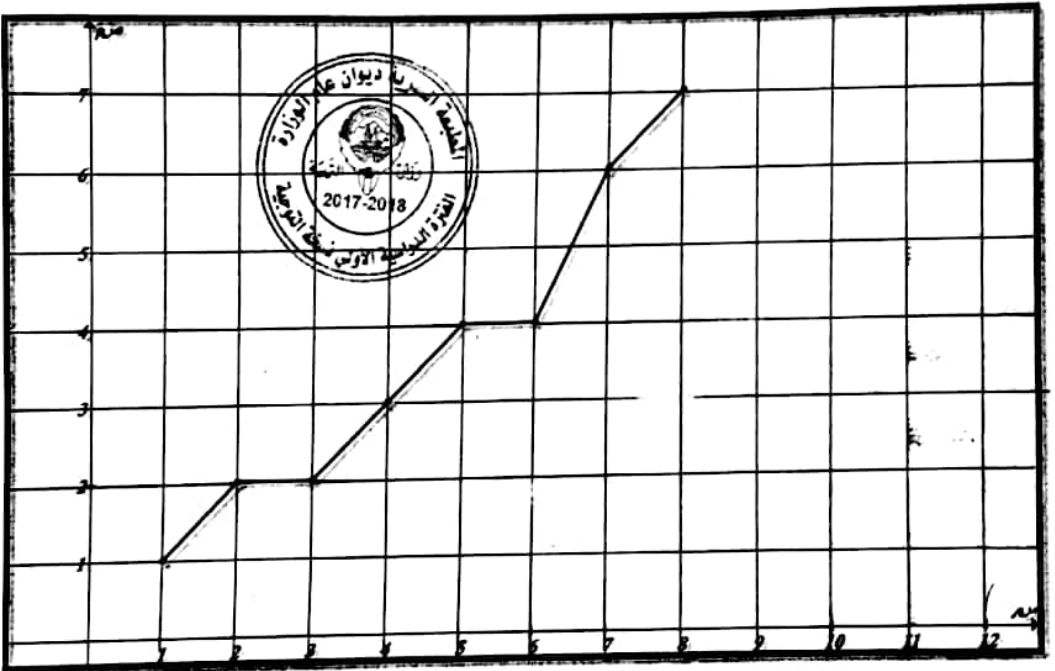
(٢) اذكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

درجات

نموذج اجابة

الاجابة

(١) التمثيل البياني .



كل نقطة تمثل درجة

التوصيل درجة

تدرج المحاور والمحاور درجة

درجات فقط

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

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

ثانياً : (القسم الثاني) بنود الموضوعي :

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات لكل بند ظلل في جدول الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و
نموذج إجابة

(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

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

ثانياً : 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 $\bar{S}$ =

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (ج) ١٠,٥ (د) ٠,٤٧٥

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

(أ) ١- (ب) ٠,٥- (ج) ٠,٥ (د) ١

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $U_{١٠٠,٥}$ تساوي

(أ) ١,٦٢ (ب) ١,٦٣ (ج) ١,٦٤ (د) ١,٦٥

(٦) إذا كانت $n=١٦$ ، $\bar{S}=٣٥$ ، $\sigma=٨$ عند اختبار الفرض بأن $\mu=٣٠$ عند مستوى معنوية $\alpha=٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) $U=٢,٥-$ (ب) $U=٢,٥$ (ج) $T=٢,٥-$ (د) $T=٢,٥$

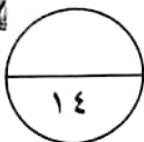
(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي : $Y=٣,٤س+٥,٥$ فإن قيمة ص المتوقعة عندما $س=٦$ هي :

(أ) ٠,٥ (ب) ٦,٨ (ج) ٢٩,٩٨ (د) ٢٥,٩

جدول الموضوعي

نموذج اجابة

١	ب	ج	د
٢	ب	ج	د
٣	د	ب	ج
٤	د	ب	ج
٥	د	ب	ج
٦	د	ب	ج
٧	د	ب	ج



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :