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 ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م

٧

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

ا) إذا كانت ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢ ، ع = ١,٧٩ **(٤ درجات)**

اختبر الفرض بأن M = ٣٧ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الحل :

١) صياغة الفروض : ف. : M = ٣٧ مقابل ف١ : M ≠ ٣٧

٢) σ غير معلوم و ن > ٣٠ نستخدم المقياس الاحصائي $ن = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$

$$ن = \frac{٣٧,٢ - ٣٧}{\frac{١,٧٩}{\sqrt{٨٠}}} = ٠,٩٩٩$$

٣) مستوى المعنوية والقيمة الجدولية

$$\because \alpha = ٠,٠٥ \longleftarrow \frac{\alpha}{٢} = ٠,٠٢٥$$

$$\therefore ن_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$$

٤) فترة منطقة القبول : (-١,٩٦ ، ١,٩٦)

٥) اتخاذ القرار :

٠,٩٩٩ ∉ (-١,٩٦ ، ١,٩٦)

القرار قبول فرض العدم M = ٣٧

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الأول :

(ب) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها ن = ٢٠ من مجتمع طبيعي. (٣ درجات)

أوجد القيمة الحرجة ت$_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥٪ باستخدام جدول توزيع ت .

الحل :

درجة الحرية ن – ١ = ٢٠ – ١ = ١٩

∵ مستوى الثقة هو ٩٥٪

∴ $١ - \alpha = ٠,٩٥$

$\alpha = ٠,٠٥$

$\frac{\alpha}{٢} = ٠,٠٢٥$

ومن جدول توزيع ت

تكون قيمة ت$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ت $_{٠,٠٢٥,}$ = ٢,٠٩٣

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(ا) أوجد معادلة خط الانحدار للبيانات الموضحة بالجدول **(٤ درجات)**

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

الحل :

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

	س	ص	س ص	س^{٢}
	١	٢	٢	١
	٣	٥	١٥	٩
	٥	٩	٤٥	٢٥
	٧	١٠	٧٠	٤٩
	٩	١٤	١٢٦	٨١
المجموع	٢٥	٤٠	٢٥٨	١٦٥

$$ن = ٥ \ ، \ \overline{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢٥}{٥} = ٥ \ ، \ \overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$$

$$ب = \frac{٥ \times ٢٥٨ - ٤٠ \times ٢٥}{٥ \times ١٦٥ - ٢٥ \times ٢٥} = ١,٤٥$$

$$ا = \overline{ص} - ب \overline{س}$$

$$= ٨ - ١,٤٥ \times ٥$$

$$= ٠,٧٥$$

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

$$\hat{ص} = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$$

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثاني :

(ب) في الجدول التالي متغيرين : الزمن (س) بالسنوات ، وعدد الولادات (ص) بالآلاف. (٣ درجات)

س	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
ص	٤٢	٤٢	٤٣	٤٥	٤٧	٥١	٥٣	٥٥	٥٥

أ)مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه.

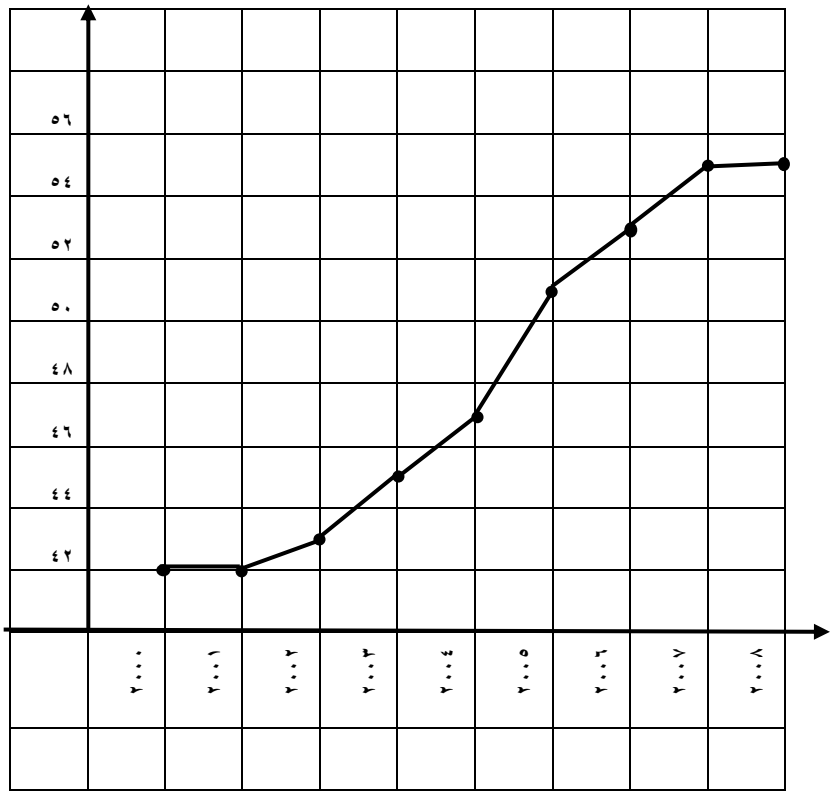
ب)ما نوع العلاقة بين عدد الولادات والزمن؟

الحل :

النقاط

التوصيل

المحاول



عدد الولادات في تزايد بمرور الزمن

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

٧

السؤال الثالث : (٧ درجة)

ا) أجريت دراسة لعينة من ٢٤ طالبا حول متوسط عدد ساعات مشاهدة التليفزيون أسبوعيا. (٣درجات)

فإذا كان الانحراف المعياري للمجتمع σ= ٢,٥ والمتوسط الحسابي للعينة $\overline{س}$ = ٢١، باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١)أوجد هامش الخطأ.

٢)اوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي

الحل :

مستوى ثقة ٩٥٪ σ معلوم القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦

هامش الخطأ : $هـ = ق_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

$$هـ = ١,٩٦ \times \frac{٢,٥}{\sqrt{٢٤}}$$

= ١,٠٠٠٢

فترة الثقة ($\overline{س}$ – هـ ، $\overline{س}$ + هـ)

(٢١ – ١,٠٠٠٢ ، ٢١ + ١,٠٠٠٢)

(١٩,٩٩٩٨ ، ٢٢,٠٠٠٢)

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثالث :

(ب)احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات وحدد نوعه وقوته. **(٤ درجات)**

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :

	س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
	١	٤	٤	١	١٦
	٢	٣	٦	٤	٩
	٣	٢	٦	٩	٤
	٤	١	٤	١٦	١
	٥	٠	٠	٢٥	٠
المجموع	١٥	١٠	٢٠	٥٥	٣٠

$$ر = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}}\ \sqrt{ن(\sum ص^{٢}) - (\sum ص)^{٢}}}$$

$$ر = \frac{٥(٢٠) - (١٥)(١٠)}{\sqrt{٥(٥٥) - (١٥)^{٢}}\ \sqrt{٥(٣٠) - (١٠)^{٢}}}$$

= -١

ارتباط عكسي تام

معلم الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (١-٣) عبارات ظلل أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل ب) إذا كانت العبارة خاطئة

---

١)إذا سحبت عينة عشوائية حجمها ن = ٩ من مجتمع طبيعي تباينه = ٩ وكان $\overline{س}$ = ٧,٩٦ فإن فترة الثقة للمعلمة M بمستوى ثقة ٩٥٪ هي (٦ ، ٩,٩٢)

---

٢)الارتباط هو علاقة بين متغيرين.

---

٣)تتأثر السلسلة الزمنية بمتغير واحد فقط هو التغيرات الدورية.

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) القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩٪ تساوي :

أ) ٢,٥٨ ب) ٢,٥٧ جـ) ٢,٥٧٥ د) ٢,٥

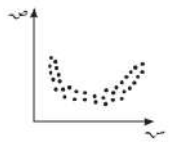
---

٥)إذا كانت ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند اختبار الفرض بأن M = ٣٠عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥فإن المقياس الاحصائي هو :

أ) ق = ٢,٥ ب) ق = -٢,٥ جـ) ت = ٢,٥ د) ت = - ٢,٥

---

٦)الشكل المقابل يمثل علاقة بين متغيرين س ، ص نوع العلاقة هو :



أ) خطية طردية ب) خطية عكسية جـ)علاقة غير خطية د)ليس أي مما سبق

---

٧)الجدول التالي يوضح عدد الطلاب التقدمين للحصول على شهادة الماجستير من احدى الكليات من عام١٩٩٨م حتى ٢٠٠٤ م.

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
عدد الطلاب	٣	٤	٦	١٠	١٢	١٥	٢٠

فإذا كانت معادلة الاتجاه العام لأعداد الطلاب خلال الفترة المذكورة ص = ٢,٨٢ س + ١,٥٤ فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧ تقريبا

أ)٢٧ ب)٢٦ جـ)٢٨ د)ليس أي مما سبق

***انتهت الأسئلة ***

KuwaitTeacher.Com

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

الدرجة : ٧

المصحح :

المراجع :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

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 عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

٧

السؤال الأول : (٧ درجة)

ا) أجريت دراسة لعينة من ٢٤ طالبا حول متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفزيون أسبوعيا .فإذا كان الانحراف المعياري σ = ٢,٥ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{س}$ = ٢١ ،باستخدام مستوي ثقة ٩٥ %

أ- أوجدي هامش الخطأ.

ب- أوجدي فترة الثقة للمتوسط الحسابي μ .

(٤ درجات)

الحل :

مستوى الثقة ٩٥٪

$١ - \alpha = ٠,٩٥$

$\therefore ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$

هامش الخطأ : $هـ = ق_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$

$هـ = ١,٩٦ \times \frac{٢,٥}{\sqrt{٢٤}} = ١,٠٠٠٢$

مستوى الثقة : $(\bar{س} - هـ ، \bar{س} + هـ)$

$(٢١ - ١,٠٠٠٢ ، ٢١ + ١,٠٠٠٢)$

$(١٩,٩٩٩٨ ، ٢٢,٠٠٠٢)$

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الأول :

(ب) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها ن=٢٠ من مجتمع طبيعي . أوجدي القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٥ % باستخدام جدول التوزيع ت . (٣ درجات)

الحل :

مستوى الثقة ٩٥٪

$1-\alpha = 0,95$

$\alpha = 0,05$

$\frac{\alpha}{2} = 0,025$

$ت_{\frac{\alpha}{2}} = 2,093$ عند درجات حرية ن-١

$ن-1 = 19$

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

٧

السؤال الثاني : (٧ درجة)

(أ) إذا كانت ن=٨٠ ، $\bar{س}$ = ٣٧,٢ ، ع = ١,٧٩ اختبر الفرض بأن (μ) = ٣٧ عند مستوي معنوية (α) = ٠,٠٥ . (٤ درجات)

الحل :

١- صياغة الفروض

ف٠ : م = ٣٧ في مقابل ف١ : م ≠ ٣٧

٢- σ غير معلوم , ن > ٣٠

$$ق = \frac{\bar{س} - م}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}} = \frac{٣٧,٢ - ٣٧}{\frac{١,٧٩}{\sqrt{٨٠}}} = ٠,٩٩٩٣$$

٣ - مستوي الثقة ٩٥ ٪

$$١ - \alpha = ٠,٩٥$$

$$ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$$

٤-منطقة القبول (- ١,٩٦ ، ١,٩٦)

٥- ٠,٩٩٩٣ ∉ (- ١,٩٦ ، ١,٩٦)

القرار : قبول فرض العدم القائل م = ٣٧

ورفض الفرض البديل م ≠ ٣٧

صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثاني :

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته.

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

(٣ درجات)

الحل :

س	ص	س ص	س٢	ص٢
١	٤	٤	١	١٦
٢	٧	١٤	٤	٤٩
٣	٨	٢٤	٩	٦٤
٤	٣	١٢	١٦	٩
٥	٥	٢٥	٢٥	٢٥
٦	٥	٣٠	٣٦	٢٥
$\sum$ س	$\sum$ ص	$\sum$ س ص	$\sum$ س٢	$\sum$ ص٢
٢١	٣٢	١٠٩	٩١	١٨٨

$$ر = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}}\ \sqrt{ن(\sum ص^{٢}) - (\sum ص)^{٢}}}$$

$$ر = \frac{٦ \times ١٠٩ - ٢١ \times ٣٢}{\sqrt{٦ \times ٩١ - (٢١)^{٢}}\ \sqrt{٦ \times ١٨٨ - (٣٢)^{٢}}} = -٠,١٧٢$$

نوعه وقوته : ارتباط عكسي ضعيف

صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

٧

السؤال الثالث : (٧ درجة)

ا) الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
قيم الظاهرة	٣	٥	٨	١٠	١٢	١٤

أ-أوجدي معادلة الإتجاه العام لقيم الظاهرة .

ب احسب مقدار الخطأ سنة ٢٠٠١ . **(٤ درجات)**

الحل :

السنة	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
	$\sum$ س ١٥	$\sum$ ص ٥٢	$\sum$ س ص ١٦٩	$\sum$ س٢ ٥٥

$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{١٥}{٦} = ٢,٥$ $\quad \bar{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٥٢}{٦} = ٨,٦٦$

$ب = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}} = \frac{٦ \times ١٦٩ - ١٥ \times ٥٢}{٦ \times ٥٥ - (١٥)^{٢}} = ٢,٢٢٨$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$

$أ = ٨,٦٦ - (٢,٥ \times ٢,٢٢٨) = ٣,٠٩$

معادلة الاتجاه العام :- $\hat{ص} = أ + ب س$

$\hat{ص} = ٣,٠٩ + ٢,٢٢٨ س$

سنة ٢٠٠١ ← $\hat{ص}_{س} = ٣,٠٩ + ٢,٢٢٨ \times ٣ = ٩,٧٧٤$

مقدار الخطأ $= |ص_{س} - \hat{ص}_{س}| = |١٠ - ٩,٧٧٤| = ٠,٢٢٦$

KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثالث :

(ب) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص :

س	٢	٣	٥	٦	٩
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار . **(٣ درجات)**

الحل :

س	ص	س ص	س٢
٢	٦	١٢	٤
٣	٠	٠	٩
٥	١٥	٧٥	٢٥
٦	٥	٣٠	٣٦
٩	٢	١٨	٨١
$\sum$ س ٢٥	$\sum$ ص ٢٨	$\sum$ س ص ١٣٥	$\sum$ س٢ ١٥٥

$\overline{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$ $\quad \overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٢٨}{٥} = ٥,٦$

$ب = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}} = \frac{٥ \times ١٣٥ - ٢٨ \times ٢٥}{٥ \times ١٥٥ - (٢٥)^{٢}} = -٠,١٦٦$

$أ = \overline{ص} - ب \overline{س}$

$أ = ٥,٦ - (-٠,١٦٦ \times ٥) = ٦,٤٣$

معادلة خط الانحدار :

$ص = أ + ب س$

$ص = ٦,٤٣ - ٠,١٦٦ س$

صوت الكويت KuwaitTeacher.Com

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (١-٣) عبارات ظلل (ا) إذا كانت العبارة صحيحة ،
وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١)إذا كانت درجات الحرية هي ٣٠ فإن حجم العينة هو ٢٩.

٢)إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين ر= -١ كان الارتباط تاما.

٣)تتأثر السلسلة الزمنية بمتغير واحد فقط هو التغيرات الدورية.

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) قيمة معامل الارتباط لا يمكن أن تساوي

(ا) صفر (ب) ١ (ج) ٠,٥ (د) -٠,٥

٥)إ ذا كانت معادلة الاتجاه العام لأعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ حتى عام ٢٠٠٤ هي
$\hat{ص}$ = ٢,٨٢ س + ١,٨ فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦

(ا) ٢٧ (ب) ٣٠ (ج) ٢٨ (د) ليس أي مما سبق

٦) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها ن = ١٠٠ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٤٠ وانحرافها المعياري ع= ١٠ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي عند مستوي ثقة ٩٧٪تكون القيمة الحرجة $ق_{\frac{ا}{٢}}$

(ا) ٢,١٦ (ب) ٢,١٨ (ج) ٢,١٧ (د) ليس أي مما سبق

٧) أخذت عينة حجمها ن = ٩، $\overline{س}$ =٣٠ من مجتمع طبيعي تباينه $σ^{٢}$ = ٩ فإن الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥٪هو

(ا) ٣٠ (ب) ٣٠ – ١,٩٦ ×٢ (ج) ٣٠ + ١,٩٦ (د) ٣٠ – ١,٩٦

KuwaitTeacher.Com

***انتهت الأسئلة ***

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

الدرجة : ٧

المصحح :

المراجع :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

جدول التوزيع الطبيعي المعياري (ن)

ن	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٠,٠	٠,٠٠٠٠	٠,٠٠٤٠	٠,٠٠٨٠	٠,٠١٢٠	٠,٠١٦٠	٠,٠١٩٩	٠,٠٢٣٩	٠,٠٢٧٩	٠,٠٣١٩	٠,٠٣٥٩
٠,١	٠,٠٣٩٨	٠,٠٤٣٨	٠,٠٤٧٨	٠,٠٥١٧	٠,٠٥٥٧	٠,٠٥٩٦	٠,٠٦٣٦	٠,٠٦٧٥	٠,٠٧١٤	٠,٠٧٥٣
٠,٢	٠,٠٧٩٣	٠,٠٨٣٢	٠,٠٨٧١	٠,٠٩١٠	٠,٠٩٤٨	٠,٠٩٨٧	٠,١٠٢٦	٠,١٠٦٤	٠,١١٠٣	٠,١١٤١
٠,٣	٠,١١٧٩	٠,١٢١٧	٠,١٢٥٥	٠,١٢٩٣	٠,١٣٣١	٠,١٣٦٨	٠,١٤٠٦	٠,١٤٤٣	٠,١٤٨٠	٠,١٥١٧
٠,٤	٠,١٥٥٤	٠,١٥٩١	٠,١٦٢٨	٠,١٦٦٤	٠,١٧٠٠	٠,١٧٣٦	٠,١٧٧٢	٠,١٨٠٨	٠,١٨٤٤	٠,١٨٧٩
٠,٥	٠,١٩١٥	٠,١٩٥٠	٠,١٩٨٥	٠,٢٠١٩	٠,٢٠٥٤	٠,٢٠٨٨	٠,٢١٢٣	٠,٢١٥٧	٠,٢١٩٠	٠,٢٢٢٤
٠,٦	٠,٢٢٥٧	٠,٢٢٩١	٠,٢٣٢٤	٠,٢٣٥٧	٠,٢٣٨٩	٠,٢٤٢٢	٠,٢٤٥٤	٠,٢٤٨٦	٠,٢٥١٧	٠,٢٥٤٩
٠,٧	٠,٢٥٨٠	٠,٢٦١١	٠,٢٦٤٢	٠,٢٦٧٣	٠,٢٧٠٤	٠,٢٧٣٤	٠,٢٧٦٤	٠,٢٧٩٤	٠,٢٨٢٣	٠,٢٨٥٢
٠,٨	٠,٢٨٨١	٠,٢٩١٠	٠,٢٩٣٩	٠,٢٩٦٧	٠,٢٩٩٥	٠,٣٠٢٣	٠,٣٠٥١	٠,٣٠٧٨	٠,٣١٠٦	٠,٣١٣٣
٠,٩	٠,٣١٥٩	٠,٣١٨٦	٠,٣٢١٢	٠,٣٢٣٨	٠,٣٢٦٤	٠,٣٢٨٩	٠,٣٣١٥	٠,٣٣٤٠	٠,٣٣٦٥	٠,٣٣٨٩
١,٠	٠,٣٤١٣	٠,٣٤٣٨	٠,٣٤٦١	٠,٣٤٨٥	٠,٣٥٠٨	٠,٣٥٣١	٠,٣٥٥٤	٠,٣٥٧٧	٠,٣٥٩٩	٠,٣٦٢١
١,١	٠,٣٦٤٣	٠,٣٦٦٥	٠,٣٦٨٦	٠,٣٧٠٨	٠,٣٧٢٩	٠,٣٧٤٩	٠,٣٧٧٠	٠,٣٧٩٠	٠,٣٨١٠	٠,٣٨٣٠
١,٢	٠,٣٨٤٩	٠,٣٨٦٩	٠,٣٨٨٨	٠,٣٩٠٧	٠,٣٩٢٥	٠,٣٩٤٤	٠,٣٩٦٢	٠,٣٩٨٠	٠,٣٩٩٧	٠,٤٠١٥
١,٣	٠,٤٠٣٢	٠,٤٠٤٩	٠,٤٠٦٦	٠,٤٠٨٢	٠,٤٠٩٩	٠,٤١١٥	٠,٤١٣١	٠,٤١٤٧	٠,٤١٦٢	٠,٤١٧٧
١,٤	٠,٤١٩٢	٠,٤٢٠٧	٠,٤٢٢٢	٠,٤٢٣٦	٠,٤٢٥١	٠,٤٢٦٥	٠,٤٢٧٩	٠,٤٢٩٢	٠,٤٣٠٦	٠,٤٣١٩
١,٥	٠,٤٣٣٢	٠,٤٣٤٥	٠,٤٣٥٧	٠,٤٣٧٠	٠,٤٣٨٢	٠,٤٣٩٤	٠,٤٤٠٦	٠,٤٤١٨	٠,٤٤٢٩	٠,٤٤٤١
١,٦	٠,٤٤٥٢	٠,٤٤٦٣	٠,٤٤٧٤	٠,٤٤٨٤	٠,٤٤٩٥	٠,٤٥٠٥	٠,٤٥١٥	٠,٤٥٢٥	٠,٤٥٣٥	٠,٤٥٤٥
١,٧	٠,٤٥٥٤	٠,٤٥٦٤	٠,٤٥٧٣	٠,٤٥٨٢	٠,٤٥٩١	٠,٤٥٩٩	٠,٤٦٠٨	٠,٤٦١٦	٠,٤٦٢٥	٠,٤٦٣٣
١,٨	٠,٤٦٤١	٠,٤٦٤٩	٠,٤٦٥٦	٠,٤٦٦٤	٠,٤٦٧١	٠,٤٦٧٨	٠,٤٦٨٦	٠,٤٦٩٣	٠,٤٦٩٩	٠,٤٧٠٦
١,٩	٠,٤٧١٣	٠,٤٧١٩	٠,٤٧٢٦	٠,٤٧٣٢	٠,٤٧٣٨	٠,٤٧٤٤	٠,٤٧٥٠	٠,٤٧٥٦	٠,٤٧٦١	٠,٤٧٦٧
٢,٠	٠,٤٧٧٢	٠,٤٧٧٨	٠,٤٧٨٣	٠,٤٧٨٨	٠,٤٧٩٣	٠,٤٧٩٨	٠,٤٨٠٣	٠,٤٨٠٨	٠,٤٨١٢	٠,٤٨١٧
٢,١	٠,٤٨٢١	٠,٤٨٢٦	٠,٤٨٣٠	٠,٤٨٣٤	٠,٤٨٣٨	٠,٤٨٤٢	٠,٤٨٤٦	٠,٤٨٥٠	٠,٤٨٥٤	٠,٤٨٥٧
٢,٢	٠,٤٨٦١	٠,٤٨٦٤	٠,٤٨٦٨	٠,٤٨٧١	٠,٤٨٧٥	٠,٤٨٧٨	٠,٤٨٨١	٠,٤٨٨٤	٠,٤٨٨٧	٠,٤٨٩٠
٢,٣	٠,٤٨٩٣	٠,٤٨٩٦	٠,٤٨٩٨	٠,٤٩٠١	٠,٤٩٠٤	٠,٤٩٠٦	٠,٤٩٠٩	٠,٤٩١١	٠,٤٩١٣	٠,٤٩١٦
٢,٤	٠,٤٩١٨	٠,٤٩٢٠	٠,٤٩٢٢	٠,٤٩٢٥	٠,٤٩٢٧	٠,٤٩٢٩	٠,٤٩٣١	٠,٤٩٣٢	٠,٤٩٣٤	٠,٤٩٣٦
٢,٥	٠,٤٩٣٨	٠,٤٩٤٠	٠,٤٩٤١	٠,٤٩٤٣	٠,٤٩٤٥	٠,٤٩٤٦	٠,٤٩٤٨	٠,٤٩٤٩	٠,٤٩٥١	٠,٤٩٥٢
٢,٦	٠,٤٩٥٣	٠,٤٩٥٥	٠,٤٩٥٦	٠,٤٩٥٧	٠,٤٩٥٩	٠,٤٩٦٠	٠,٤٩٦١	٠,٤٩٦٢	٠,٤٩٦٣	٠,٤٩٦٤
٢,٧	٠,٤٩٦٥	٠,٤٩٦٦	٠,٤٩٦٧	٠,٤٩٦٨	٠,٤٩٦٩	٠,٤٩٧٠	٠,٤٩٧١	٠,٤٩٧٢	٠,٤٩٧٣	٠,٤٩٧٤
٢,٨	٠,٤٩٧٤	٠,٤٩٧٥	٠,٤٩٧٦	٠,٤٩٧٧	٠,٤٩٧٧	٠,٤٩٧٨	٠,٤٩٧٩	٠,٤٩٧٩	٠,٤٩٨٠	٠,٤٩٨١
٢,٩	٠,٤٩٨١	٠,٤٩٨٢	٠,٤٩٨٢	٠,٤٩٨٣	٠,٤٩٨٤	٠,٤٩٨٤	٠,٤٩٨٥	٠,٤٩٨٥	٠,٤٩٨٦	٠,٤٩٨٦
٣,٠	٠,٤٩٨٧	٠,٤٩٨٧	٠,٤٩٨٧	٠,٤٩٨٨	٠,٤٩٨٨	٠,٤٩٨٩	٠,٤٩٨٩	٠,٤٩٨٩	٠,٤٩٩٠	٠,٤٩٩٠
٣,١٠ وأكثر	٠,٤٩٩٩									

ملاحظة: استخدم ٠,٤٩٩٩ عندما تزيد قيمة ن عن ٣,٠٩

KuwaitTeacher.Com

جدول التوزيع ت

$\frac{\alpha}{٢}$

درجات الحرية (ن – ١)	٠,٠٠٥	٠,٠١	٠,٠٢٥	٠,٠٥	٠,١٠	٠,٢٥
١	٦٣,٦٥٧	٣١,٨٢١	١٢,٧٠٦	٦,٣١٤	٣,٠٧٨	١,٠٠٠
٢	٩,٩٢٥	٦,٩٦٥	٤,٣٠٣	٢,٩٢٠	١,٨٨٦	٠,٨١٦
٣	٥,٨٤١	٤,٥٤١	٣,١٨٢	٢,٣٥٣	١,٦٣٨	٠,٧٦٥
٤	٤,٦٠٤	٣,٧٤٧	٢,٧٧٦	٢,١٣٢	١,٥٣٣	٠,٧٤١
٥	٤,٠٣٢	٣,٣٦٥	٢,٥٧١	٢,٠١٥	١,٤٧٦	٠,٧٢٧
٦	٣,٧٠٧	٣,١٤٣	٢,٤٤٧	١,٩٤٣	١,٤٤٠	٠,٧١٨
٧	٣,٥٠٠	٢,٩٩٨	٢,٣٦٥	١,٨٩٥	١,٤١٥	٠,٧١١
٨	٣,٣٥٥	٢,٨٩٦	٢,٣٠٦	١,٨٦٠	١,٣٩٧	٠,٧٠٦
٩	٣,٢٥٠	٢,٨٢١	٢,٢٦٢	١,٨٣٣	١,٣٨٣	٠,٧٠٣
١٠	٣,١٦٩	٢,٧٦٤	٢,٢٢٨	١,٨١٢	١,٣٧٢	٠,٧٠٠
١١	٣,١٠٦	٢,٧١٨	٢,٢٠١	١,٧٩٦	١,٣٦٣	٠,٦٩٧
١٢	٣,٠٥٤	٢,٦٨١	٢,١٧٩	١,٧٨٢	١,٣٥٦	٠,٦٩٦
١٣	٣,٠١٢	٢,٦٥٠	٢,١٦٠	١,٧٧١	١,٣٥٠	٠,٦٩٤
١٤	٢,٩٧٧	٢,٦٢٥	٢,١٤٥	١,٧٦١	١,٣٤٥	٠,٦٩٢
١٥	٢,٩٤٧	٢,٦٠٢	٢,١٣٢	١,٧٥٣	١,٣٤١	٠,٦٩١
١٦	٢,٩٢١	٢,٥٨٤	٢,١٢٠	١,٧٤٦	١,٣٣٧	٠,٦٩٠
١٧	٢,٨٩٨	٢,٥٦٧	٢,١١٠	١,٧٤٠	١,٣٣٣	٠,٦٨٩
١٨	٢,٨٧٨	٢,٥٥٢	٢,١٠١	١,٧٣٤	١,٣٣٠	٠,٦٨٨
١٩	٢,٨٦١	٢,٥٤٠	٢,٠٩٣	١,٧٢٩	١,٣٢٨	٠,٦٨٨
٢٠	٢,٨٤٥	٢,٥٢٨	٢,٠٨٦	١,٧٢٥	١,٣٢٥	٠,٦٨٧
٢١	٢,٨٣١	٢,٥١٨	٢,٠٨٠	١,٧٢١	١,٣٢٣	٠,٦٨٦
٢٢	٢,٨١٩	٢,٥٠٨	٢,٠٧٤	١,٧١٧	١,٣٢١	٠,٦٨٦
٢٣	٢,٨٠٧	٢,٥٠٠	٢,٠٦٩	١,٧١٤	١,٣٢٠	٠,٦٨٥
٢٤	٢,٧٩٧	٢,٤٩٢	٢,٠٦٤	١,٧١١	١,٣١٨	٠,٦٨٥
٢٥	٢,٧٨٧	٢,٤٨٥	٢,٠٦٠	١,٧٠٨	١,٣١٦	٠,٦٨٤
٢٦	٢,٧٧٩	٢,٤٧٩	٢,٠٥٦	١,٧٠٦	١,٣١٥	٠,٦٨٤
٢٧	٢,٧٧١	٢,٤٧٣	٢,٠٥٢	١,٧٠٣	١,٣١٤	٠,٦٨٤
٢٨	٢,٧٦٣	٢,٤٦٧	٢,٠٤٨	١,٧٠١	١,٣١٣	٠,٦٨٣
٢٩	٢,٧٥٦	٢,٤٦٢	٢,٠٤٥	١,٦٩٩	١,٣١١	٠,٦٨٣
٣٠ وأكثر	٢,٥٧٥	٢,٣٢٧	١,٩٦٠	١,٦٤٥	١,٢٨٢	٠,٦٧٥

KuwaitTeacher.Com

قوانين الاحصاء

هامش الخطأ $هـ = ق_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

$هـ = ت_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$ فترة الثقة = $(\overline{س} - هـ ، \overline{س} + هـ)$

$هـ = ق_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$

المقياس الإحصائي:

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

$$ر = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن(\sum س^2) - (\sum س)^2} \sqrt{ن(\sum ص^2) - (\sum ص)^2}}$$

$$ر = \frac{\sum (س - \overline{س})(ص - \overline{ص})}{\sqrt{\sum (س - \overline{س})^2} \sqrt{\sum (ص - \overline{ص})^2}}$$

$\hat{ص} = أ + ب س$

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

$أ = \overline{ص} - ب \overline{س}$

مقدار الخطأ= | القيمة الجدولية –القيمة من معادلة خط الانحدار | = $| ص_س - \hat{ص}_س |$

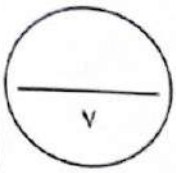
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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

إجابة نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م

القسم الأول – أسئلة المقال



أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

(٤ درجات)

ا) أخذت عينة عشوائية حجمها ن = ٦٤ ، فوجد أن متوسط العينة $\overline{س}$ = ١٦٠ ، والانحراف المعياري للمجتمع σ = ٥٠ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(أ) أوجد هامش الخطأ .

(ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ .

الحل :

(١)

مستوى الثقة ٩٥٪ ∴ القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — نصف درجة

σ معلومة ∴ هـ = $ق_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$ — نصف درجة

ن = ٦٤ ، σ = ٥٠ ، $\overline{س}$ = ١٦٠

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٥٠}{\sqrt{٦٤}}$ = ١٢,٢٥ — درجة

(٢)

فترة الثقة = ($\overline{س}$ – هـ ، $\overline{س}$ + هـ)

= (١٦٠ – ١٢,٢٥ ، ١٦٠ + ١٢,٢٥) — نصف + نصف

= (١٤٧,٧٥ ، ١٧٢,٢٥) — نصف + نصف

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الأول :

(ب) (٣ درجات)

أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧ % باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

∵ مستوى الثقة ٩٧٪

∴ $\alpha - ١ = ٠,٩٧$ درجة

$$\frac{\alpha - ١}{٢} = \frac{٠,٩٧}{٢} = ٠,٤٨٥٠$$ درجة

ومن جدول التوزيع الطبيعي المعياري نبحث عن القيمة ٠,٤٨٥٠

فنجد أن :

$ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ق_{٠,٤٨٥٠} = ٢,١٧$ درجة

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(٤ درجات)

(أ)

إذا كانت ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٣٧,٢ ، ع = ١,٧٩ .

اختبر الفرض بأن μ = ٣٧ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الحل :

١) صياغة الفروض ف . : μ = ٣٧ مقابل ف، : $\mu \neq$ ٣٧ — نصف درجة

٢) σ غير معلومة ، ن > ٣٠ — نصف درجة

نستخدم المقياس الإحصائي ق :

$$ق = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}} = \frac{٣٧,٢ - ٣٧}{\frac{١,٧٩}{\sqrt{٨٠}}} \approx ٠,٩٩٩$$ — درجة

٣) α = ٠,٠٥ ⇦ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ ⇦ $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — نصف درجة

٤) منطقة القبول هي (- ١,٩٦ ، ١,٩٦) — نصف درجة

٥) ٠,٩٩٩ ∈ (- ١,٩٦ ، ١,٩٦) — نصف درجة

القرار هو قبول فرض العدم أن μ = ٣٧ — نصف درجة

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تابع السؤال الثاني :

(ب) (٣ درجات)

احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات التالية وحدّد نوعه وقوته .

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٣	٥	٧	٩	١١

الحل :

	س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
	١	٣	٣	١	٩
	٢	٥	١٠	٤	٢٥
	٣	٧	٢١	٩	٤٩
	٤	٩	٣٦	١٦	٨١
درجة ونصف	٥	١١	٥٥	٢٥	١٢١
المجموع	١٥	٣٥	١٢٥	٥٥	٢٨٥

$$ر = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}}\ \sqrt{ن(\sum ص^{٢}) - (\sum ص)^{٢}}}$$

نصف درجة

$$ر = \frac{٥ \times ١٢٥ - ١٥ \times ٣٥}{\sqrt{٥ \times ٥٥ - (١٥)^{٢}}\ \sqrt{٥ \times ٢٨٥ - (٣٥)^{٢}}}$$

نصف درجة

ر = ١

نصف درجة

الارتباط طردي تام

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

١) **(٤ درجات)**

باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص .

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد معادلة خط الانحدار .

الحل :

	س	ص	س ص	$س^{٢}$
	١	٢	٢	١
	٣	٥	١٥	٩
	٥	٩	٤٥	٢٥
	٧	١٠	٧٠	٤٩
	٩	١٤	١٢٦	٨١
المجموع	٢٥	٤٠	٢٥٨	١٦٥

الجدول درجة ونصف

نصف + نصف

$ن = ٥ \quad ، \quad \bar{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥ \quad ، \quad \bar{ص} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$

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

نصف درجة

$$ب = \frac{٥ \times ٢٨٥ - ٢٥ \times ٤٠}{٥ \times ١٦٥ - (٢٥)^{٢}} = ١,٤٥$$

نصف درجة

$$أ = \bar{ص} - ب \bar{س} = ٨ - ١,٤٥ \times ٥ = ٠,٧٥$$

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

نصف درجة

$$\hat{ص} = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$$

صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

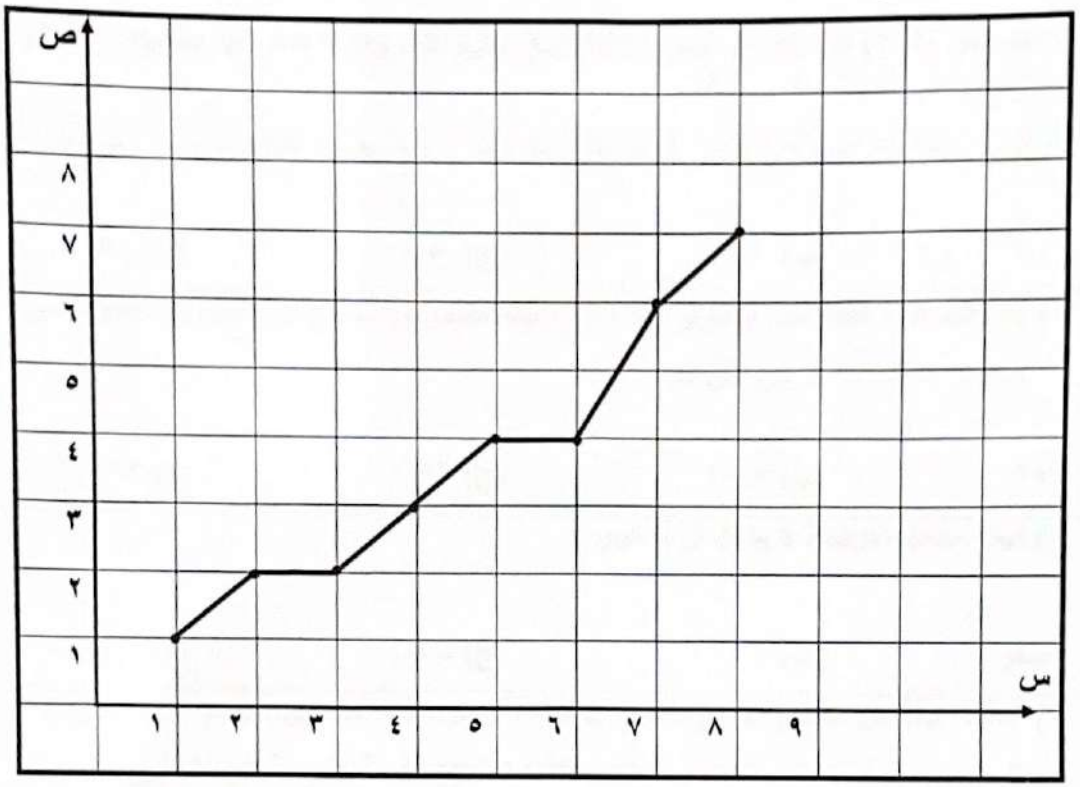
تابع السؤال الثالث : (٣ درجات)

(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 .

الحل : (١) التمثيل البياني



النقاط وتوصيلها درجتان

تدريج المحاور نصف

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

نصف درجة

صوت الكويت
KuwaitTeacher.Com

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (١-٣) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) إذا كانت درجات الحرية هي ٢٨ فإن حجم العينة هو ٢٧ .

٢) المعلمة هي ثابت يصف المجتمع أو يصف توزيع المجتمع كالمتوسط الحسابي (μ) أو الانحراف المعياري (σ) .

٣) التغيرات الموسمية للسلسلة الزمنية فترتها تكون أقل من سنة .

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) قيمة معامل الارتباط (ر) التي تجعل الارتباط عكسي متوسط بين المتغيرين س ، ص هي :

(أ) - ١ (ب) ١ (ج) ٠,٥ (د) – ٠,٥

٥) 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) ١٠,٥ (ج) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن أن تساوي :

(أ) صفر (ب) ١ (ج) – ٠,٥ (د) ١,٥

٧) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٢٥ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٣٠ وانحرافها المعياري ع = ١٠ . باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ فإن القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ تساوي

(أ) ٢,٠٦٩ (ب) ٢,٠٦٠ (ج) ١,٩٦ (د) ٢,٠٦٤

*انتهت الأسئلة *

صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

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

١ × ٧ = ٧ درجات

الدرجة : ٧

المصحح :

المراجع :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com