تم تحميل ورفع المادة على منصة

أمجاد الكويت

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

الامجاد التعليمي

انظم الى قناة التلجرام

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات و الإحصا ء
الزمن: ساعتان و ربع
عدد الصفحات: ٩

امتحان الفترة الدراسية الأولى - تجريبي - للصف الثاني عشر أدبي - العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

اولاً: (اسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :

السؤال الأول:- (٧ درجات)

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن = ١٥) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي , فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\overline{س}$ = ٢٠) وتباين ($ع^{٢}$ = ١٦) باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ .

(١) أوجدي هامش الخطأ.
(٢) أوجدي فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ
الحل:-

تابع السؤال الأول:

(ب) أوجد القيمة الحرجة ($ق_{\frac{\alpha}{2}}$) المناظرة لمستوى ثقة ٩٠٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) إذا كانت ن = ١٥٠ , $\overline{س}$ = ١٥٨٠ , σ = ١٢٥ , اختر الفرض بأن μ = ١٦٢٠ مقابل الفرض البديل μ ≠ ١٦٢٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ .

الحل:-

تابع: السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي متغيرين س , ص احسب معامل الارتباط بين المتغيرين س , ص و بين نوعه و قوته .

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :-

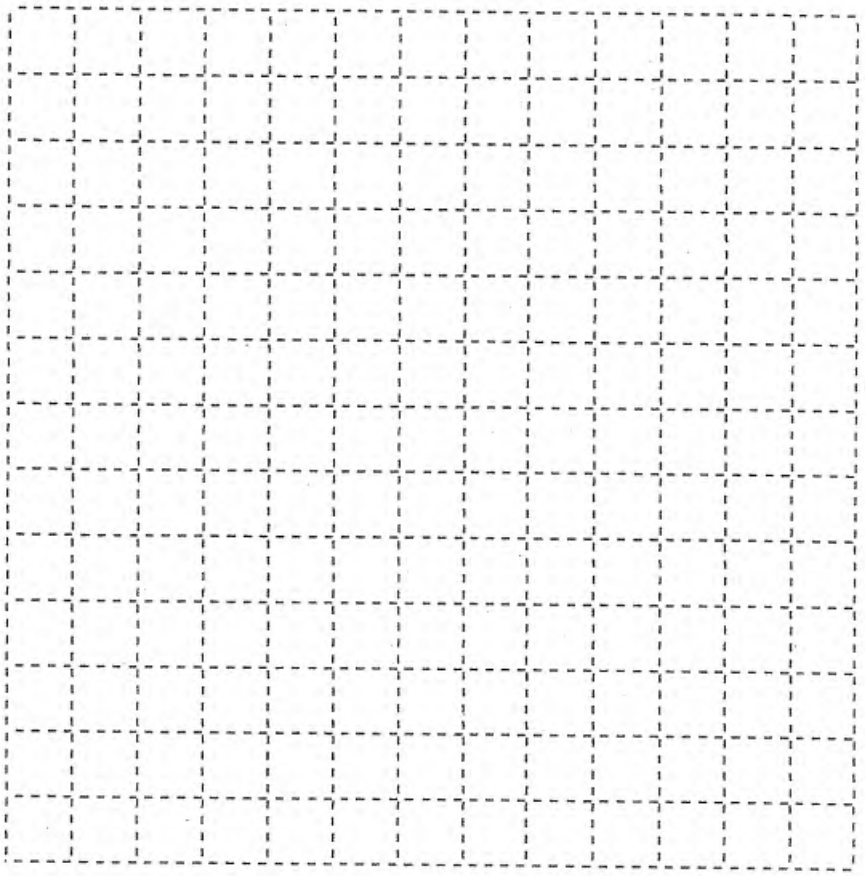
السؤال الثالث:- (٧ درجات)

(أ) يبين الجدول التالي عدد الإصابات (ص) بالآلاف في إحدى الدول خلال السنوات (س)

س	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
ص	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠

(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .

(٢) اذكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية .



تابع: السؤال الثالث:-

(ب) يبين الجدول التاني متغيرين , الزمن (س) بالسنوات و (ص) كمية الدجاج المجمد في دولة الكويت (بالمليون كيلو جرام)

س	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
ص	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٤٢	٣٧

(أ) أوجد معادلة الاتجاه العام للدجاج المجمد في الكويت.

الحل :

ثانياً: (بنود الموضوعى)

أولاً: في البنود (١- ٣) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الإجابة

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة , (ب) إذا كانت العبارة خطأ

(١) الارتباط هو علاقة بين متغيرين .

(٢) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة .

(٣) إذا كانت درجات الحرية هي ٣٠ فإن حجم العينة هو ٢٩

ثانياً : في البنود (٤- ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ , ٣٨,٩٥٦) فإن $\overline{س}$ =

أ) ٣٨,٧ ب) ٣٧,٨ جـ) ٣٦,٧ د) ٣٧,٥

(٥) قيمة معامل الإرتباط لا يمكن أن تساوي

أ) صفر ب) ١ جـ) -٠,٥ د) ١,٥

(٦) إذا كانت ن = ١٦ , $\overline{س}$ = ٣٥ , ع = ٨

عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الاحصائي هو :-

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

(٧) عناصر السلسلة الزمنية هي :-

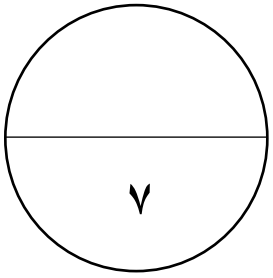
أ) الاتجاه العام للسلسلة الزمنية ب) التغيرات الموسمية والدورية

جـ) التغيرات العرضية (الفجائية) د) كل ما سبق صحيح

تمت الاسئلة

جدول أجابات البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابـــــة			
١	أ	ب	جـ	د
٢	أ	ب	جـ	د
٣	أ	ب	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	د
٦	أ	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	د



المصحح :.....

المراجع :..... **الدرجة :**

اولاً: (اسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل فى كل منها) :

السؤال الأول:- (7 درجات)

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن = ١٥) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\overline{س}$ = ٢٠) وتباين (ع^{٢} = ١٦) باستخدام مستوى ثقة ٩٥% .

(١) أوجد هامش الخطأ.
(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ
الحل:-

١ – α = ٠,٩٥ α = ٠,٠٥ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

ن = ١٥ < ٣٠ σ غير معلومة

درجة الحرية (ن – ١) =١٥ – ١ = ١٤

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,١٤٥

هـ = $ت_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$ ، ع = ٤

= ٢,١٤٥ × $\frac{٤}{\sqrt{١٥}}$ = ٢,٢١٥

فترة الثقة ($\overline{س}$ – هـ ، $\overline{س}$ + هـ)
(٢٠ – ٢,٢١٥ ، ٢٠ + ٢,٢١٥)
(١٧,٧٨٥ ، ٢٢,٢١٥)

تابع السؤال الأول:

(ب) أوجد القيمة الحرجة ($ق_{\frac{\alpha}{٢}}$) المناظرة لمستوى ثقة ٩٠% باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

مستوى الثقة هو ٩٠%

$$١ - \alpha = ٠,٩٠$$

$$\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٠}{٢} = ٠,٤٥$$

نبحث عن القيمة ٠,٤٥٠٠ من الجدول

تقع بين القيمتين ٠,٤٤٩٥ ، ٠,٤٥٠٥

$ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ تقع بين ١,٦٤ ، ١,٦٥

$$ق_{\frac{\alpha}{٢}} = \frac{١,٦٤ + ١,٦٥}{٢} = ١,٦٤٥$$

السؤال الثاني: (7 درجات)

(أ) إذا كانت ن = ١٥٠ ، $\bar{س}$ = ١٥٨٠ ، σ = ١٢٥ ، اختر الفرض بأن μ = ١٦٢٠ مقابل الفرض البديل μ ≠ ١٦٢٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الحل:-

(١) صياغة الفروض

ف. : μ = ١٦٢٠ مقابل ف١ : μ ≠ ١٦٢٠

(٢) σ معلومة

$$ق = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}}$$

$$ق = \frac{١٥٨٠ - ١٦٢٠}{\frac{١٢٥}{\sqrt{١٥٠}}} = -٣,٩$$

(٣) α = ٠,٠٥ ⟸ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

$ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦

(٤) منطقة القبول هي (-١,٩٦ ، ١,٩٦)

-٣,٩ ∉ (-١,٩٦ ، ١,٩٦)

(٥) القرار نرفض فرض العدم μ = ١٦٢٠ و نقبل الفرض البديل μ ≠ ١٦٢٠

تابع: السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي متغيرين س ، ص احسب معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص و بين نوعه و قوته .

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

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

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

ر = -١ ارتباط عكسي(سالب) تام

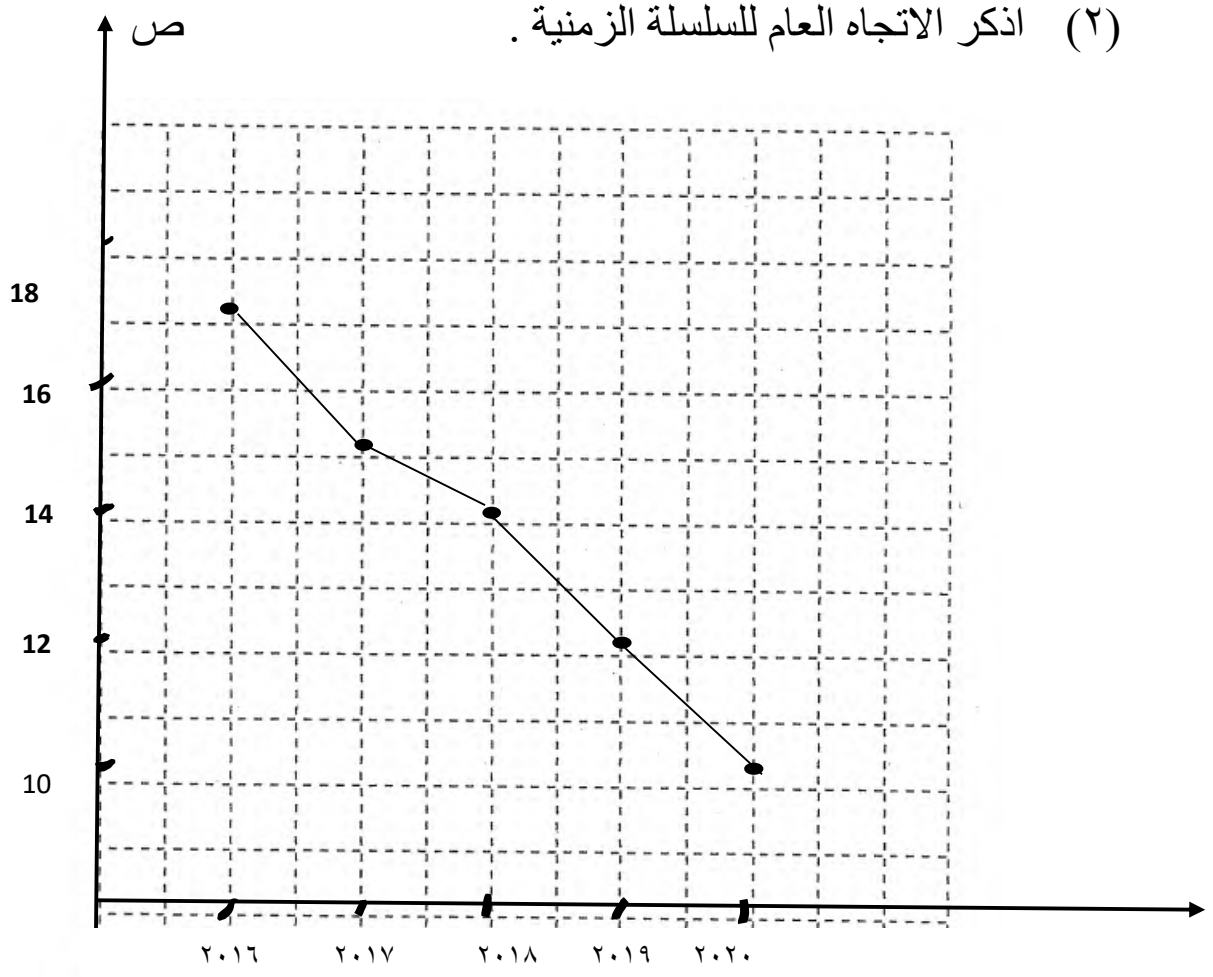
السؤال الثالث:- (7 درجات)

(أ) يبين الجدول التالي عدد الإصابات (ص) بالآلاف في إحدى الدول خلال السنوات (س

س	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
ص	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠

(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .)

(٢) اذكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية .



عدد الإصابات تتناقص مع الزمن

تابع: السؤال الثالث:-

(ب) يبين الجدول التاني متغيرين ، الزمن (س) بالسنوات و (ص) كمية الدجاج المجمد في دولة الكويت (بالمليون كيلو جرام)

س	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
ص	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٤٢	٣٧

(أ) أوجد معادلة الاتجاه العام للدجاج المجمد في الكويت.

الحل :

ن = ٦

السنوات	س	ص	س ص	س^{٢}
١٩٩٧	٠	٢٤	٠	٠
١٩٩٨	١	٢٧	٢٧	١
١٩٩٩	٢	٣٠	٦٠	٤
٢٠٠٠	٣	٣٣	٩٩	٩
٢٠٠١	٤	٤٢	١٦٨	١٦
٢٠٠٢	٥	٣٧	١٨٥	٢٥
المجموع	١٥	١٩٣	٥٣٩	٥٥

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

$$ب = \frac{٦ \times ٥٣٩ - ١٥ \times ١٩٣}{٦ \times ٥٥ - ١٥^{٢}} = ٣,٢$$

$$أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$أ = \frac{١٩٣}{٦} - ٣,٢ \times \frac{١٥}{٦}$$

$$أ = ٢٤,١$$

$$\hat{ص} = أ + ب س$$

$$\hat{ص} = ٢٤,١ + ٣,٢ س$$

ثانياً: (بنود الموضوعي)

أولاً: في البنود (١- ٣) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الإجابة

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خطأ

(١) الارتباط هو علاقة بين متغيرين .

(٢) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة .

(٣) إذا كانت درجات الحرية هي ٣٠ فإن حجم العينة هو ٢٩

ثانياً : في البنود (٤- ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ ، ٣٨,٩٥٦) فإن $\overline{س}$ =

أ) ٣٨,٧ ب) ٣٧,٨ جـ) ٣٦,٧ د) ٣٧,٥

(٥) قيمة معامل الإرتباط لا يمكن أن تساوي

أ) صفر ب) ١ جـ) -٠,٥ د) ١,٥

(٦) إذا كانت ن = ١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، ع = ٨

عند اختبار الفرض بأن ٣٠ = μ عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = α فإن المقياس الاحصائي هو :-

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

---

(٧) عناصر السلسلة الزمنية هي :-

أ) الاتجاه العام للسلسلة الزمنية ب) التغيرات الموسمية والدورية

جـ) التغيرات العرضية (الفجائية د) كل ما سبق صحيح

)

تمت الاسئلة

جدول أجابات البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابـــــة			
١	**أ**	ب	جـ	د
٢	**أ**	ب	جـ	د
٣	أ	**ب**	جـ	د
٤	أ	**ب**	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	**د**
٦	أ	ب	**جـ**	د
٧	أ	ب	جـ	**د**

المصحح :.....

المراجع :.....

الدرجة :

٧

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 ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

٧

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

ا) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمه (ن) = ١٣ ، فإذا كان الانحراف المعياري للمجتمع (ع) = ٢,٣، والمتوسط الحسابي $(\overline{س})$ = ٨,٤ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ . **(٤ درجات)**

أوجد ما يلي :

١- هامش الخطأ .

٢- فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي (μ) .

الحل :

Made with Goodnotes

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧ ٪ . (٣ درجات)

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

Made with Goodnotes

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(أ) في عينه عشوائيه اذا كانت ن = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٢٠ ، ع = ٤

اختبر الفرض ف٠ : μ = ٢٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ٢٢

عند مستوى معنوية (α) = ٠,٠٥

(٤ درجات)

الحل :

Made with Goodnotes

تابع السؤال الثاني :

(ب) أوجد معامل الإرتباط (ر) بين المتغيرين س، ص وحدد نوعه وقوته حيث: **(٣ درجات)**

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :

Made with Goodnotes

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

(أ)

باستخدام البيانات التاليه لقيم س، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد : معادله خط الإنحدار

الحل : **(٣درجات)**

Made with Goodnotes

تابع السؤال الثالث : **(٤درجات)**

(ب) الجدول التالي يبين انتاج احدى شركات السيارات بالآلاف سيارة ،

من سنة ٢٠٠٧ حتى ٢٠١٣

السنة(س)	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
عدد السيارات بالآلاف (ص)	٤٠	٦٠	٧٠	٩٠	١٠٠	١٥٠	١٨٠

أوجد معادلة الاتجاه العام للسلسلة الزمنية

Made with Goodnotes

القسم الثاني: البنود الموضوعية

٧

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

١) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ ، ٣٨,٩٥٦)
فإن $\bar{س} = ٣٧,٨$

٢) لا تتأثر السلسة الزمنية بالمتغيرات الفجائية.

٣) إذا كان $ر$ معامل الارتباط بين متغيرين فإن $-١ \leq ر \leq ١$.

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 ن = ١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو

أ) ت = ٢,٥ ب) $ر_{هـ}$ = -٢,٥
ج) $ر_{هـ}$ = ٢,٥ د) ت = -٢,٥

٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠,٤٩٢٢ =

أ) ٢٤,٣ ب) ٢,٤ جـ) ٢,٤٢ د) ٢٤,٠٣

٦) إذا كانت معادلة خط الإنحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س
فإن مقدار الخطأ عند س = ٥ علماً بأن القيمة الجدولية هي ص = ٩ يساوي

أ) -١٠ ب) ١ جـ) ١٧ د) ٨

٧) اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فان الارتباط يكون

أ) قوى ب) ضعيف ج) تام د) منعدم

انتهت الأسئلة

Made with Goodnotes

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 :

Made with Goodnotes

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

٧

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

ا) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمه (ن) = ١٣ ، فإذا كان الانحراف المعياري للمجتمع (ع) = ٢,٣، والمتوسط الحسابي $(\overline{س})$ = ٨,٤ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ . **(٤ درجات)**

أوجد ما يلي :

١- هامش الخطأ .

٢- فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي (μ) .

الحل :

١- ❖ σ^2 غير معلومه ، ن ≤ ٣٠

∴ يستخدم توزيع ت حيث ن = ١٣

∴ درجات الحريه (ن – ١) = ١٣ – ١ = ١٢

❖ مستوى الثقة ١ - α = ٩٥ ٪

١ - α = ٠,٩٥

α = ٠,٠٥٠

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

من جدول التوزيع ت تكون قيمة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = $ت_{٠,٠٢٥}$ = ٢,١٧٩

هامش الخطأ هـ = $ت_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$ = ٢,١٧٩ × $\frac{٢,٣}{\sqrt{١٣}}$ ≈ ١,٣٩

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

= (٨,٤ - ١,٣٩ ، ٨,٤ + ١,٣٩)

= (٧,٠١ ، ٩,٧٩)

Made with Goodnotes

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧ ٪ . (٣ درجات)

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

∵ مستوى الثقة ٩٧ ٪

∴ $١ - \alpha = ٠,٩٧$

$$\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٧}{٢} = ٠,٤٨٥$$

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نبحث عن القيمة ٠,٤٨٥

نجد $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ٢,١٧$

Made with Goodnotes

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(أ) في عينه عشوائيه اذا كانت ن = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٢٠ ، ع = ٤

اختبر الفرض ف٠ : μ = ٢٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ٢٢

عند مستوى معنوية (α) = ٠,٠٥

(٤ درجات)

الحل :

١) صياغة الفروض ف٠ : μ = ٢٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ٢٢

٢) ∵ σ غير معلومه ، ن = ١٠ (ن ≤ ٣٠)

∴ نستخدم المقياس الإحصائي ت : $ت = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$

∵ ن = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٢٠ ، ع = ٤

$$ت = \frac{٢٠ - ٢٢}{\frac{٤}{\sqrt{١٠}}}$$

$$= -١,٥٨١١$$

٣) ∵ مستوى الثقه ٩٥٪ ، درجات الحريه (ن – ١) = ١٠ - ١ = ٩

α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٢٦٢

٤) منطقة القبول هي (-٢٦٢و٢ ، ٢,٢٦٢)

٥) ∵ -١,٥٨٨١ ∈ (-٢٦٢و٢ ، ٢,٢٦٢)

∴ القرار قبول فرض العدم μ = ٢٢

Made with Goodnotes

تابع السؤال الثاني :

(ب) أوجد معامل الإرتباط (ر) بين المتغيرين س، ص وحدد نوعه وقوته حيث: **(٣ درجات)**

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :

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

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

$$ر = \frac{٥ \times ٢٠ - ١٥ \times ١٠}{\sqrt{٥ \times ٥٥ - ٢٢٥} \times \sqrt{٥ \times ٣٠ - ١٠٠}}$$

$$ر = -١$$

نوع الإرتباط : عكسي(سالب) تام

Made with Goodnotes

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

(أ)

باستخدام البيانات التاليه لقيم س، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد : معادله خط الإنحدار

الحل : **(٣درجات)**

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 $\sum$ س = ٢٥	$\sum$ ص = ٤٠	$\sum$ س ص = ٢٥٨	$\sum$ س^{٢} = ١٦٥

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

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

$$ب = \frac{٥ \times ٢٥٨ - ٤٠ \times ٢٥}{٥ \times ١٦٥ - (٢٥)^{٢}} = ١,٤٥$$

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

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

$= ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$

Made with Goodnotes

تابع السؤال الثالث : **(٤درجات)**

(ب) الجدول التالي يبين انتاج احدى شركات السيارات بالآلاف سيارة ،

من سنة ٢٠٠٧ حتى ٢٠١٣

السنة(س)	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
عدد السيارات بالآلاف (ص)	٤٠	٦٠	٧٠	٩٠	١٠٠	١٥٠	١٨٠

أوجد معادلة الاتجاه العام للسلسلة الزمنية

نعتبر ان سنة ٢٠٠٧ هي سنة الأساس

السنوات	س	ص	س ص	$س^{٢}$
٢٠٠٧	٠	٤٠	٠	٠
٢٠٠٨	١	٦٠	٦٠	١
٢٠٠٩	٢	٧٠	١٤٠	٤
٢٠١٠	٣	٩٠	٢٧٠	٩
٢٠١١	٤	١٠٠	٤٠٠	١٦
٢٠١٢	٥	١٥٠	٧٥٠	٢٥
٢٠١٣	٦	١٨٠	١٠٨٠	٣٦
المجموع	٢١	٦٩٠	٢٧٠٠	٩١

ن = ٧ ،

$\because \overline{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢١}{٧} = ٣$ ، $\because \overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٦٩٠}{٧} = ٩٨,٥٧١٤$

$$ب = \frac{ن \sum (س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن \sum (س^{٢}) - (\sum س)^{٢}} = \frac{٧ \times ٢٧٠٠ - ٢١ \times ٦٩٠}{٧ \times ٩١ - (٢١)^{٢}} = ٢٢,٥$$

$\because أ = \overline{ص} - ب \overline{س} = ٩٨,٥٧١٤ - ٣ \times ٢٢,٥ = ٣١,٠٧١٤$

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

$\hat{ص} = ٣١,٠٧١٤ + ٢٢,٥ س$

Made with Goodnotes

القسم الثاني: البنود الموضوعية

٧

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

١) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ ، ٣٨,٩٥٦)
فإن $\overline{س} = ٣٧,٨$

٢) لا تتأثر السلسة الزمنية بالمتغيرات الفجائية.

٣) إذا كان $ر$ معامل الارتباط بين متغيرين فإن $-١ \leq ر \leq ١$.

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 ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو

أ) ت = ٢,٥ ب) $ر$ = -٢,٥
ج) $ر$ = ٢,٥ د) ت = -٢,٥

٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠,٤٩٢٢ =

أ) ٢٤,٣ ب) ٢,٤ جـ) ٢,٤٢ د) ٢٤,٠٣

٦) إذا كانت معادلة خط الإنحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س
فإن مقدار الخطأ عند س = ٥ علماً بأن القيمة الجدولية هي ص = ٩ يساوي

أ) -١٠ ب) ١ جـ) ١٧ د) ٨

٧) اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فان الارتباط يكون

أ) قوى ب) ضعيف ج) تام د) منعدم

انتهت الأسئلة

Made with Goodnotes

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 :

Made with Goodnotes

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 ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

٧

السؤال الأول : (٧ درجة)

أ) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩٪

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري. **(٣ درجات)**

الحل :

تابع السؤال الأول : **(٤ درجات)**

(ب) عينة عشوائية حجمها ن = ٦٤ ، أخذت من مجتمع إحصائي تباينه $\sigma^{٢}$ = ١٦ فإذا علم أن المتوسط الحسابي للعينة $\overline{س}$ = ١٣ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ .

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(ﻫ) في عينة من مجتمع إحصائي حجمها ١٠ إذا كانت قيمة $\overline{س}$ = ١١

و الانحراف المعياري ع = ١,١ ، اختبر الفرض إذا μ = ١٢ مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ١٢

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الحل : **(٤ درجات)**

تابع السؤال الثاني : **(٣ درجات)**

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات التالية و حدد نوعه و قوته .

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

الحل :

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

أ) باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص **(٤ درجات)**

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

تابع السؤال الثالث : **(٣ درجات)**

(ب) يمثل الجدول التالي أرباح إحدى الشركات الكبرى بملايين الدنانير من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

السنة (س)	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
الأرباح (ص)	٣	٥	٦	٥	٦	٧

أ) مثل بيانياً على شكل خط منكسر البيانات الموجودة في الجدول أعلاه.

ب) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية .

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن .

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

٣) الارتباط هو علاقة بين متغيرين

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 عشوائية أُخذت من مجتمع طبيعي هي (١٢ ، ٣٨)

فإن التقدير بنقطة لمعلمة المجتمع المجهولة μ يساوي :

(أ) ١٢ (ب) ٣٨ (ج) ٢٥ (د) ٥٠

٥) إذا كانت ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٥ ، σ= ٨ عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) ق = ٢,٥ (ب) ق = -٢,٥ (ج) ت = ٢,٥ (د) ت = -٢,٥

٦) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ٥,٥ + ٣,٤س

فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٦ هي :

(أ) ٠,٥ (ب) ٦,٨ (ج) ٢٩,٩٨ (د) ٢٥,٩

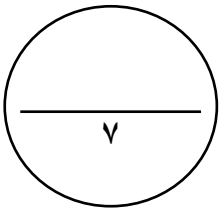
٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي :

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط (ج) التغيرات الموسمية و العرضية (د) جميع ما سبق

***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



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

قوانين الاحصاء

هامش الخطأ هـ = ق $_{\frac{\alpha}{2}}$ × $\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

هـ = ت $_{\frac{\alpha}{2}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$ فترة الثقة = ($\bar{س}$ – هـ ، $\bar{س}$ + هـ)

هـ = ق $_{\frac{\alpha}{2}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$

المقياس الإحصائي:

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

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

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

$\hat{ص}$ = أ + ب س

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

أ = $\bar{ص}$ – ب $\bar{س}$

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

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

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

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

نموذج الإجابة

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

٧

السؤال الأول : (٧ درجة)

أ) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩٪

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري. **(٣ درجات)**

الحل :

∵ مستوى الثقة هو ٩٩ %

∴ $\alpha - ١ =$ ٠,٩٩

∴ $\frac{\alpha - ١}{٢} = \frac{٠.٩٩}{٢} =$ ٠,٤٥٩

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن القيمة المناظرة للعدد ٠,٤٥٩٠

فنجدها تقع بين القيمتين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١

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

∴ $ن_{\frac{\alpha}{٢}} = ن_{٠,٤٩٥٠} = \frac{٢,٥٨ + ٢,٥٧}{٢} =$ ٢,٥٧٥

تابع السؤال الأول : **(٤ درجات)**

(ب) عينة عشوائية حجمها ن = ٦٤ ، أخذت من مجتمع إحصائي تباينه σ^2 = ١٦ فإذا علم أن المتوسط الحسابي للعينة $\overline{س}$ = ١٣ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ .

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

١) ن = ٦٤ ، $\overline{س}$ = ١٣ ، σ^2 = ١٦ و منه σ = ٤

∵ مستوى الثقة ٩٥ %

∵ σ معلومة

∴ القيمة الحرجة $ب_{\frac{\alpha}{2}}$ = ١,٩٦

∴ هامش الخطأ : هـ = $ب_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٤}{\sqrt{٦٤}}$ = ٠,٩٨

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

= (١٣ – ٠,٩٨ ، ١٣ + ٠,٩٨)

= (١٢,٠٢ ، ١٣,٩٨)

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(ﻫ) في عينة من مجتمع إحصائي حجمها ١٠ إذا كانت قيمة $\overline{س}$ = ١١

و الانحراف المعياري ع = ١,١ ، اختبر الفرض إذا μ = ١٢ مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ١٢

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الحل : **(٤ درجات)**

١) صياغة الفروض : ف. μ = ١٢ مقابل ف١ = $\mu \neq$ ١٢

٢) ∵ σ غير معلومة ، ن = ١٠ (ن ≤ ٣٠)

∴ نستخدم المقياس الإحصائي ت :

$$ت = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}} = \frac{١١ - ١٢}{\frac{١,١}{\sqrt{١٠}}} \approx -٢,٨٧٤٨$$

٣) مستوى المعنوية α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

ن = ١٠ ، درجات الحرية ن – ١ = ١٠ – ١ = ٩

من جدول التوزيع ت نجد : $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٢٦٢

٤) منطقة القبول هي : (–٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

٥) ∵ –٢,٨٧٤٨ ∉ (–٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

∴ القرار : نرفض فرض العدم : μ = ١٢

و نقبل الفرض البديل : $\mu \neq$ ١٢

تابع السؤال الثاني : **(٣ درجات)**

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات التالية و حدد نوعه و قوته .

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

الحل :

س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
١	١١	١١	١	١٢١
٢	٩	١٨	٤	٨١
٤	٥	٢٠	١٦	٢٥
٥	٣	١٥	٢٥	٩
$\sum$ س = ١٢	$\sum$ ص = ٢٨	$\sum$ س ص = ٦٤	$\sum$ س^{٢} = ٤٦	$\sum$ ص^{٢} = ٢٣٦

ن = ٤ ، $$ر = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}} \sqrt{ن(\sum ص^{٢}) - (\sum ص)^{٢}}}$$

$$ر = \frac{٤ \times ٦٤ - ١٢ \times ٢٨}{\sqrt{٤ \times ٤٦ - (١٢)^{٢}} \times \sqrt{٤ \times ٢٣٦ - (٢٨)^{٢}}} = -١$$

نوع الارتباط : عكسي تام

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

أ) باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص **(٤ درجات)**

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

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
$\sum$ س = ٢٥	$\sum$ ص = ٢٨	$\sum$ س ص = ١٣٢	$\sum$ س^{٢} = ١٦٣

$$\text{ن} = ٥ \ ، \ \overline{\text{س}} = \frac{\sum \text{س}}{\text{ن}} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$$

$$\overline{\text{ص}} = \frac{\sum \text{ص}}{\text{ن}} = \frac{٢٨}{٥} = ٥,٦$$

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

$$\text{ب} = \frac{٥ \times ١٣٢ - ٢٥ \times ٢٨}{٥ \times ١٦٣ - (٢٥)^{٢}} \approx -٠,٢١٠٥$$

$$\text{أ} = \overline{\text{ص}} - \text{ب}\,\overline{\text{س}} = ٥,٦ - (-٠,٢١٠٥) \times ٥ = ٦,٦٥٢٥$$

معادلة خط الانحدار هي : $\hat{\text{ص}} = ٦,٦٥٢٦ - ٠,٢١٠٥\text{س}$

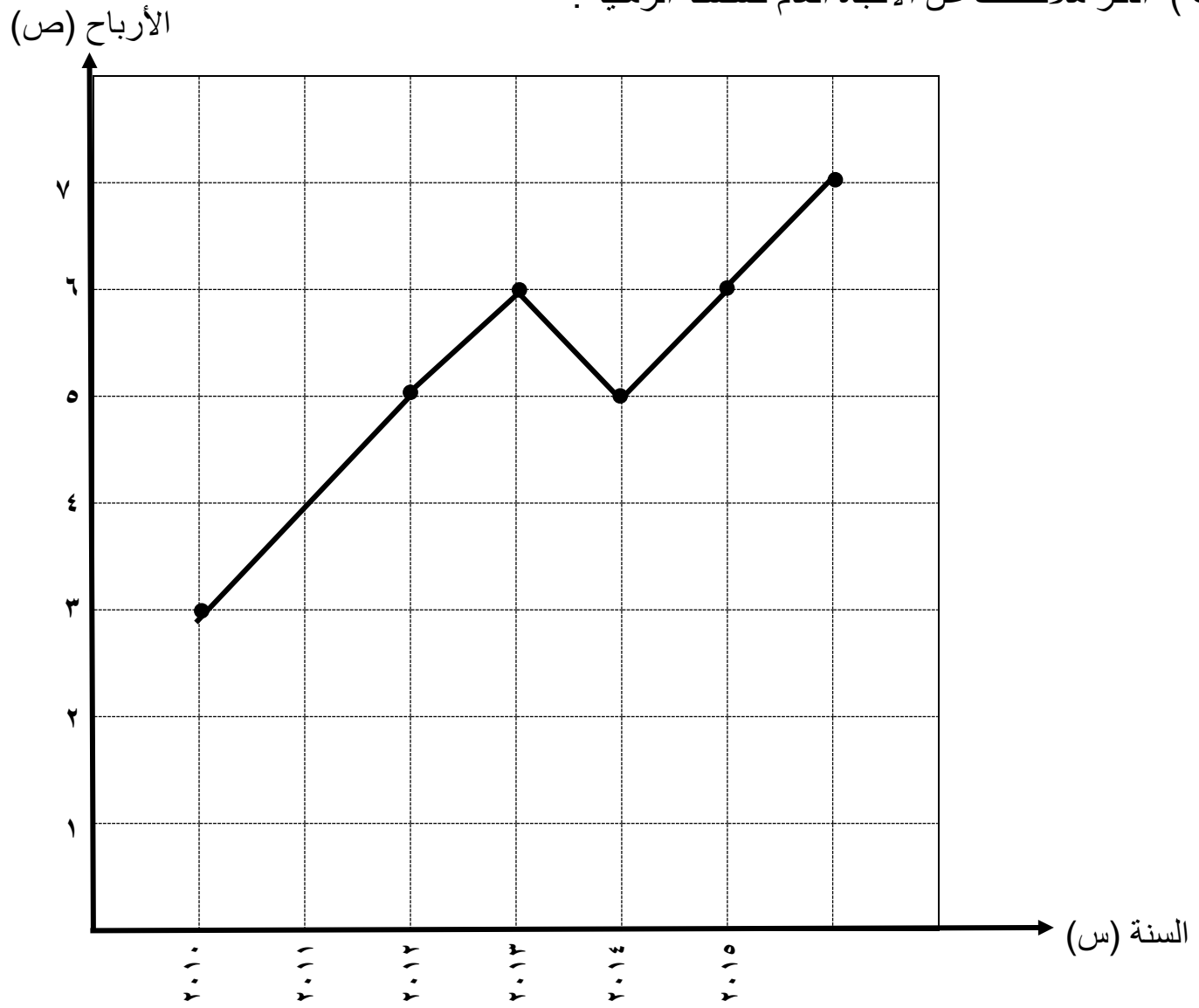
تابع السؤال الثالث : **(٣ درجات)**

(ب) يمثل الجدول التالي أرباح إحدى الشركات الكبرى بملايين الدنانير من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

السنة (س)	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
الأرباح (ص)	٣	٥	٦	٥	٦	٧

أ) مثل بيانياً على شكل خط منكسر البيانات الموجودة في الجدول أعلاه.

ب) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية .



ب) نلاحظ الاتجاه العام للسلسلة في تزايد

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن .

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

٣) الارتباط هو علاقة بين متغيرين

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 عشوائية أُخذت من مجتمع طبيعي هي (١٢ ، ٣٨)

فإن التقدير بنقطة لمعلمة المجتمع المجهولة μ يساوي :

(أ) ١٢ (ب) ٣٨ (ج) ٢٥ (د) ٥٠

٥) إذا كانت ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٥ ، σ= ٨ عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) ق = ٢,٥ (ب) ق = -٢,٥ (ج) ت = ٢,٥ (د) ت = -٢,٥

٦) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ٥,٥ + ٣,٤س

فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٦ هي :

(أ) ٠,٥ (ب) ٦,٨ (ج) ٢٩,٩٨ (د) ٢٥,٩

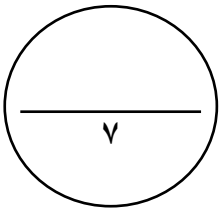
٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي :

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط (ج) التغيرات الموسمية و العرضية (د) جميع ما سبق

***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



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

مقترح جدول المواصفات لامتحان الثاني عشر أدبي

م	الوحدة	الموضوع	عدد الحصص	عدد الأسئلة المقالية	عدد الأسئلة الموضوعية	درجة المقالي	درجة الموضوعي	السؤال الأول		السؤال الثاني		السؤال الثالث		السؤال الخامس	
								أ	ب	أ	ب	أ	ب	√، ×	متعدد
١	الأولى	التقدير واختبارات الفروض	٩	٣	٣	١١	٣	٣	٤	٤	-	-	-	١	٢
٢	الثانية	الارتباط والانحدار	٨	٢	٢	٧	٢	-	-	-	٣	٤	-	١	١
٣	الثالثة	السلاسل الزمنية	٥	١	٢	٣	٢	-	-	-	-	-	٣	١	١
المجموع				٦	٧	٢١	٧	٧		٧		٧		٣	٤

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة

عدد الصفحات : ٨

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي-الرياضيات - العام الدراسي : ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م

القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٨١ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٥٠

وانحرافها المعياري ع = ٩ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ .

(٤ درجات)

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧ ٪ **(٣ درجات)**

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي قيد الدراسة حجمها ن = ٢٥ (٤ درجات)

فوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\overline{س}$ = ٤٠ وانحرافها المعياري ع = ٣

اختبر الفرض μ = ٤٢ مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ٤٢ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

تابع السؤال الثاني :

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (r) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته (٣ درجات)

س	٣	٤	٥	٦	٧
ص	٤	٣	٢	١	٠

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص **(٤ درجات)**

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد معادلة خط الانحدار

تابع السؤال الثالث :

(ب) يمثل الجدول التالي أرباح إحدى الشركات الكبرى بملايين الدنانير (٣ درجات)

من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

السنة (س)	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
الأرباح بالملايين (ص)	٣	٥	٦	٥	٦	٧

(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة الي الاتجاه العام للسلسلة الزمنية

القسم الثاني : البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة) **(٧ درجات)**

أولاً : في البنود من(١ – ٣) عبارات ظلل في ورقة الإجابة

(أ) اذا كانت العبارة صحيحة

(ب) اذا كانت العبارة خاطئة

---

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

---

(٢) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين .

---

(٣) التغيرات الدورية فترتها تكون اكبر من سنه.

ثانياً : في البنود من (٤ – ٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة 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)** ١٠,٥ **(جـ)** ١,٩٦ **(د)** ٠,٤٧٥

---

(٥) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ١ + ١,٤ س فإن مقدار الخطأ عند س = ٥ علما بأن القيمة الجدولية هي ص = ٩ يساوي:

(أ) -١ **(ب)** ١ **(جـ)** ١٧ **(د)** ٨

---

(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن أن تساوي:

(أ) صفر **(ب)** ١ **(جـ)** - ٠,٥ **(د)** ١,٥

---

(٧)العوامل التي تؤثر في السلسة الزمنية هي :

(أ) الاتجاه العام فقط **(ب)** التغيرات الدورية فقط **(جـ)** التغيرات الموسمية والعرضية فقط **(د)** جميع ما سبق.

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالنجاح والتفوق

ورقة إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الاجابة			
(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

قوانين الإحصاء

هامش الخطأ هـ = $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ × $\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

هامش الخطأ هـ = $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$

هامش الخطأ هـ = $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$

فترة الثقة =

($\overline{س}$ — هـ ، $\overline{س}$ + هـ)

المقياس الاحصائي

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

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

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

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

$$ر = \frac{\Sigma(س - \overline{س})(ص - \overline{ص})}{\sqrt{\Sigma(س - \overline{س})^{٢}}\ \sqrt{\Sigma(ص - \overline{ص})^{٢}}}$$

$\hat{ص}$ = ا + ب س

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

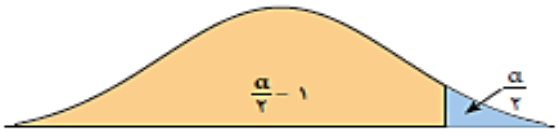
ا = $\overline{ص}$ - ب $\overline{س}$

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

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



جدول التوزيع ت						
	α/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

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة

عدد الصفحات : ٨

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي-الرياضيات - العام الدراسي : ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م

القسم الأول - أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٨١ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٥٠ وانحرافها المعياري ع = ٩ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ .

(٤ درجات)

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل:

١) ∵ σ غير معلومة ، ن > ٣٠

∴ هامش الخطأ هـ = $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$ — $\frac{١}{٢}$

∵ مستوى الثقة ٩٥ ٪ ∴ القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — $\frac{١}{٢}$

∵ ن = ٨١ ، ع = ٩ ، $\overline{س}$ = ٥٠

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٩}{\sqrt{٨١}}$ — $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$

هـ = ١,٩٦ — $\frac{١}{٢}$

٢) فترة الثقة هي ($\overline{س}$ − هـ ، $\overline{س}$ + هـ) — $\frac{١}{٢}$

= (٥٠ − ١,٩٦ ، ٥٠ + ١,٩٦) — $\frac{١}{٢}$

= (٤٨,٠٤ ، ٥١,٩٦) — $\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧ ٪ **(٣ درجات)**

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

الحل:

∵ مستوى الثقة ٩٧ ٪

$١ - \alpha = ٠,٩٧$	١
$\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٧}{٢} = ٠,٤٨٥٠$	١
ومن جدول التوزيع الطبيعي المعياري نبحث عن القيمة ٠,٤٨٥٠ فنجدها :	
$ن_{\frac{\alpha}{٢}} = ٢,١٧$	١

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي قيد الدراسة حجمها ن = ٢٥ **(٤ درجات)**

فوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\overline{س}$ = ٤٠ وانحرافها المعياري ع = ٣

اختبر الفرض μ = ٤٢ مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ٤٢ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

الحل:

(١) صياغة الفرض : ف٠ : μ = ٤٢ مقابل ف١ : $\mu \neq$ ٤٢ ½

(٢) σ غير معلومة ، ن ≥ ٣٠

نستخدم المقياس الإحصائي ت : $ت = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$ ½

ن = ٢٥ ، $\overline{س}$ = ٤٠ ، ع = ٣

$\therefore ت = \frac{٤٠ - ٤٢}{\frac{٣}{\sqrt{٢٥}}} = -٣,٣٣٣$ ½ + ½

(٣) ∵ α = ٠,٠٥ ∴ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٢٥ ½

درجات الحرية (ن – ١) = ٢٥ – ١ = ٢٤ ½

∴ ت $\frac{\alpha}{٢}$ = ٢,٠٦٤ ½

(٤) منطقة القبول هي (-٢,٠٦٤ ، ٢,٠٦٤) ½

(٥) - ٣,٣٣٣ ∉ (-٢,٠٦٤ ، ٢,٠٦٤) ½

القرار نرفض فرض العدم μ = ٤٢ ونقبل الفرض البديل $\mu \neq$ ٤٢

تابع السؤال الثاني :

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (ر) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته **(٣ درجات)**

س	٣	٤	٥	٦	٧
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل:

معامل الارتباط (ر) $= \dfrac{\text{ن } (\Sigma س ص) - (\Sigma س)(\Sigma ص)}{\sqrt{\text{ن } (\Sigma س^{٢}) - (\Sigma س)^{٢}} \sqrt{\text{ن } (\Sigma ص^{٢}) - (\Sigma ص)^{٢}}}$

	س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
	٣	٤	١٢	٩	١٦
	٤	٣	١٢	١٦	٩
	٥	٢	١٠	٢٥	٤
	٦	١	٦	٣٦	١
	٧	٠	٠	٤٩	٠
المجموع	$\Sigma س = ٢٥$	$\Sigma ص = ١٠$	$\Sigma س ص = ٤٠$	$\Sigma س^{٢} = ١٣٥$	$\Sigma ص^{٢} = ٣٠$

١ ١/٢

$$ر = \frac{٥ \times ٤٠ - ٢٥ \times ١٠}{\sqrt{٥ \times ١٣٥ - (٢٥)^{٢}} \sqrt{٥ \times ٣٠ - (١٠)^{٢}}}$$ ١/٢

$$ر = -١$$ ١/٢

نوع الارتباط عكسي (سالب) تام ١/٢

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص **(٤ درجات)**

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	$\sum$س = ٢٥	$\sum$ص = ٤٠	$\sum$س ص = ٢٥٨	$\sum$س^{٢} = ١٦٥

١

$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$ ، $\bar{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$ $\frac{١}{٢}$

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

$$ب = \frac{٥ \times ٢٥٨ - ٢٥ \times ٤٠}{٥ \times ١٦٥ - (٢٥)^{٢}} = ١,٤٥$$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

$أ = \bar{ص} - ب\bar{س} = ٨ - (١,٤٥) \times ٥ = ٠,٧٥$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

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

$\hat{ص} = ٠,٧٥ + ١,٤٥س$ $\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الثالث :

(ب) يمثل الجدول التالي أرباح إحدى الشركات الكبرى بملايين الدنانير (٣ درجات)

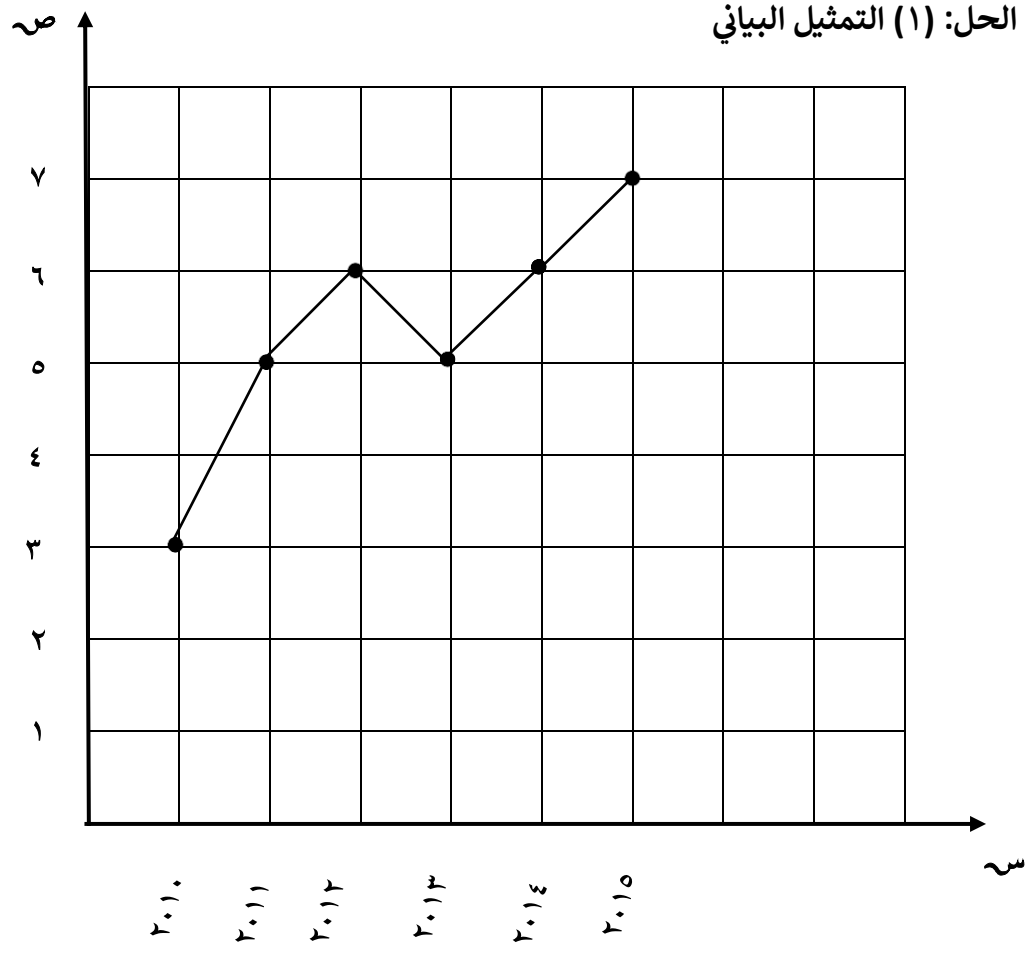
من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

السنة (س)	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
الأرباح بالملايين (ص)	٣	٥	٦	٥	٦	٧

(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة الي الاتجاه العام للسلسلة الزمنية

الحل: (١) التمثيل البياني



١/٢ مقياس الرسم

١/٢ التوصيل

١ النقاط

(٢) الملاحظة: الاتجاه العام للسلسلة في تزايد **١**

القسم الثاني : البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة) **(٧ درجات)**

أولاً : في البنود من(١ – ٣) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (أ) **إذا كانت العبارة صحيحة** (ب) **إذا كانت العبارة خاطئة**

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

(٢) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين .

(٣) التغيرات الدورية فترتها تكون اكبر من سنه.

ثانياً : في البنود من (٤ – ٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة 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) ١٠,٥ (جـ) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

(٥) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ١ + ١,٤ س فإن مقدار الخطأ عند س = ٥ علما بأن القيمة الجدولية هي ص = ٩ يساوي:

(أ) -١ (ب) ١ (جـ) ١٧ (د) ٨

(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن أن تساوي:

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) - ٠,٥ (د) ١,٥

(٧)العوامل التي تؤثر في السلسة الزمنية هي :

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط (جـ) التغيرات الموسمية والعرضية فقط (د) جميع ما سبق.

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالنجاح والتفوق

ورقة إجابة البنود الموضوعية

رقم السؤال	الاجابة			
(١)	أ	ب		
(٢)	أ	ب		
(٣)	أ	ب		
(٤)	أ	ب	جـ	د
(٥)	أ	ب	جـ	د
(٦)	أ	ب	جـ	د
(٧)	أ	ب	جـ	د

قوانين الإحصاء

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

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

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

فترة الثقة =

$(\overline{س} - هـ ، \overline{س} + هـ)$

المقياس الاحصائي

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

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

$$ر = \frac{\Sigma (س - \overline{س})(ص - \overline{ص})}{\sqrt{\Sigma (س - \overline{س})^{٢}} \sqrt{\Sigma (ص - \overline{ص})^{٢}}}$$

$\hat{ص} = ا + ب س$

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

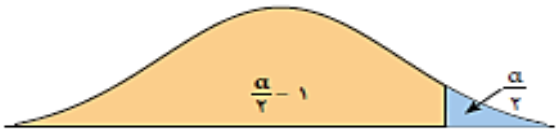
$ا = \overline{ص} - ب \overline{س}$

مقدار الخطأ = | القيمة الجدولية – القيمة من معادلة خط الانحدار | = $|ص_{س} - \hat{ص}_{س}|$

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



جدول التوزيع ت						
	α/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

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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

امتحان تجريبي للفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

٧

السؤال الأول : (٧ درجة)

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمه (ن) = ١٣
فإذا كان الانحراف المعياري(ع) = ٢,٣ والمتوسط الحسابي($\overline{س}$) = ٨,٤
باستخدام مستوي ثقة ٩٥٪ . (٤ درجات)

أوجد:
(١) هامش الخطأ.
(٢) فترة الثقة.

الحل :

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوي ثقه ٩٧٪ **(٣ درجات)**

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

السؤال الثاني: (٧ درجة)

٧

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

اختبر الفرض بأن μ = ٣٧ عند مستوى α = ٠.٠٥

(٤ درجات)

الحل:

تابع السؤال الثاني:

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (ر) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته :- **(٣ درجات)**

س	٣	٤	٥	٦	٧
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل:

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

أ) بإستخدام البيانات التاليه لقيم س ، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

(٤ درجات)

أوجد: (١) معادلة خط الانحدار .
(٢) قيمة ص عندما س = ١٠ .

الحل :

تابع السؤال الثالث : **(٣ درجات)**

(ب) يبين الجدول التالي عدد الإصابات بشلل الأطفال (ص) بالألاف في احدي الدول خلال السنوات (س) من سنة ١٩٦٠ إلي ١٩٦٧

الزمن (س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالالاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

(١) مثل بيانيا السلسله الزمنيه للبيانات الموجوده في الجدول أعلاه .
(٢) ما نوع العلاقه بين الإصابات بشلل الأطفال والزمن .

الحل :

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

وظلل ب~ إذا كانت العبارة خاطئة

---

١) المعلمه هي ثابت يصف المجتمع أو يصف توزيع المجتمع كالمتوسط الحسابي (μ) أو الانحراف المعياري σ .

---

٢) السلسلة الزمنية هي تتبع لقيم ظاهره معينه عبر الزمن .

---

٣) اذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ ، ٣٨,٩٥٦) فان $\overline{س}$ = ٣٧,٨ .

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) اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فان الارتباط يكون :

ا~ قوي ب~ ضعيف ج~ منعدم د~ تام

---

٥) اذا كانت : ن =١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٥ ، σ =٨ عند اختبار الفرض بان ٣٠= μ عند مستوي معنوية ٠,٠٥= α فان المقياس الاحصائي هو :

ا~ ق =٢,٥ ب~ ت = ٢,٥ ج~ ق= -٢,٥ د~ ت= -٢,٥

---

٦) اذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي ص = ٣,٤ س + ٥,٥ فان قيمة ص المتوقعة عندما س = ٦ هي :

ا~ ٥,٠ ب~ ٦,٨ ج~ ٢٩,٩٨ د~ ٢٥,٩

---

٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي :

ا~ الاتجاة العام فقط ب~ التغيرات الموسمية والعرضية ج~ التغيرات الدورية فقط د~ جميع ما سبق

***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

الدرجة : ٢٨

المصحح :

المراجع :

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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

امتحان تجريبي للفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

٧

السؤال الأول : (٧ درجة)

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمه (ن) = ١٣
فإذا كان الانحراف المعياري(ع) = ٢,٣ والمتوسط الحسابي($\overline{س}$) = ٨,٤
باستخدام مستوي ثقة ٩٥٪ . **(٤ درجات)**

أوجد:
(٣) هامش الخطأ.
(٤) فترة الثقة.

الحل :

(ن)=١٣ < ٣٠ ، (ع) = ٢,٣ ، $(\overline{س})$ = ٨,٤

درجة الحرية(ن – ١) = (١٣–١) =١٢

مستوي ثقة ٩٥٪ (١– α) = ٩٥٪ (α)= ٠,٠٥ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,١٧٩

(١)هامش الخطأ هـ = $ت_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$

= $\frac{٢,٣}{\sqrt{١٣}} \times$ ٢,١٧٩ = ١,٣٩

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

(٨,٤ – ١,٣٨٩ ، ٨,٤ + ١,٣٨٩) = (٧,٠١ ، ٩,٧٨٩)

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوي ثقه ٩٧٪ **(٣ درجات)**

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعيار .

الحل :

مستوي الثقة هو ٩٧٪

$$(١-\alpha) = ٩٧\%$$

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

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمه ق المناظرة للعدد ٠,٤٨٥٠

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

السؤال الثاني: (٧ درجة)

٧

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

اختبر الفرض بأن μ = ٣٧ عند مستوى α = ٠.٠٥

(٤ درجات)

الحل:

١- صياغة الفروض

ف: μ=٣٧ مقابل ف: μ≠٣٧

٢-σ غير معلومة ، ن>٣٠

∴ نستخدم المقياس الاحصائي ق: $ق = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$

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

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

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

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

٤- منطقة القبول هي (-١,٩٦، ١,٩٦)

٥- ٠,٩٩٩ ∋ (-١,٩٦، ١,٩٦)

∴ القرار بقبول فرض العدم μ = ٣٧

تابع السؤال الثاني:

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (ر) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته :- **(٣ درجات)**

س	٣	٤	٥	٦	٧
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل:

$$\text{معامل الارتباط ر} = \frac{ن(\Sigma س ص) - (\Sigma س)(\Sigma ص)}{\sqrt{ن(\Sigma س^{٢}) - (\Sigma س)^{٢}}\ \sqrt{ن(\Sigma ص^{٢}) - (\Sigma ص)^{٢}}}$$

س	ص	س ص	$س^{٢}$	$ص^{٢}$
٣	٤	١٢	٩	١٦
٤	٣	١٢	١٦	٩
٥	٢	١٠	٢٥	٤
٦	١	٦	٣٦	١
٧	٠	٠	٤٩	٠
٢٥	١٠	٤٠	١٣٥	٣٠

$$ر = \frac{٥ \times ٤٠ - ١٠ \times ٢٥}{\sqrt{٥ \times ١٣٥ - (٢٥)^{٢}}\ \sqrt{٥ \times ٣٠ - (١٠)^{٢}}}$$

ر= -١ نوع الارتباط عكسي تام

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

ب) بإستخدام البيانات التاليه لقيم س ، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

(٤ درجات)

أوجد: (١) معادلة خط الانحدار .
(٢) قيمة ص عندما س = ١٠ .

س	ص	س ص	س٢
١	٢	٢	١
٣	٥	١٥	٩
٥	٩	٤٥	٢٥
٧	١٠	٧٠	٤٩
٩	١٤	١٢٦	٨١
المجموع =٢٥	ص=٤٠	٢٥٨	١٦٥

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

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

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

$$أ = \overline{ص} - ب \overline{س}$$

$$= ٨ - ١,٤٥ \times ٥ = ٠,٧٥$$

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

$$\hat{ص} = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$$

٢) عندما س = ١٠ فإن:

$$ص = ٠,٧٥ + ١,٤٥ \times ١٠ = ١٥,٢٥$$

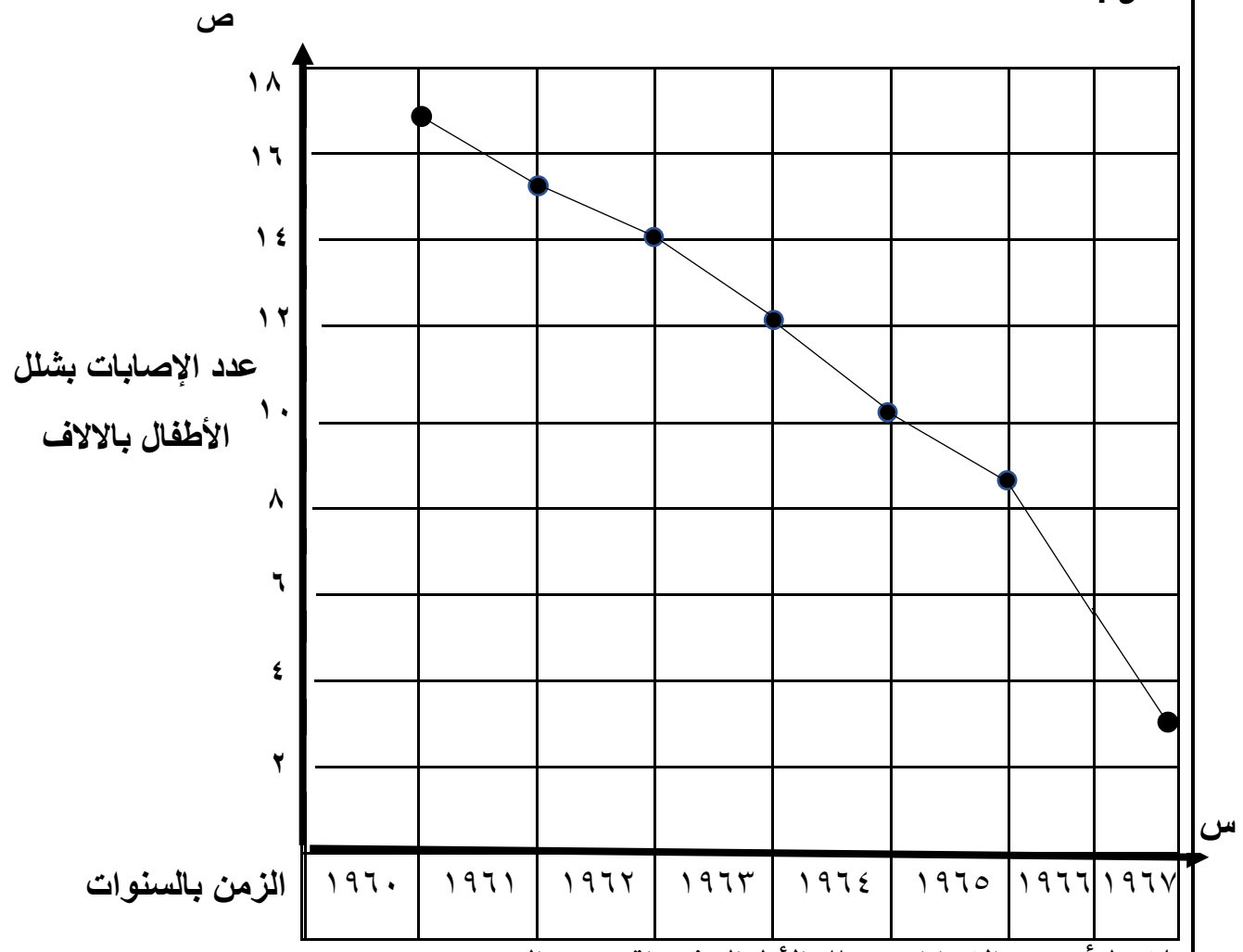
تابع السؤال الثالث : **(٣ درجات)**

(ب) يبين الجدول التالي عدد الإصابات بشلل الأطفال (ص) بالألاف في احدي الدول خلال السنوات (س) من سنة ١٩٦٠ إلي ١٩٦٧

الزمن (س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالالاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

(٣) مثل بيانيا السلسله الزمنيه للبيانات الموجوده في الجدول أعلاه .
(٤) ما نوع العلاقه بين الإصابات بشلل الأطفال والزمن .

الحل :



نلاحظ أن عدد الإصابات بشلل الأطفال في تناقص مع الزمن

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

وظلل ب~ إذا كانت العبارة خاطئة

---

١) المعلمه هي ثابت يصف المجتمع أو يصف توزيع المجتمع كالمتوسط الحسابي (μ) أو الانحراف المعياري σ .

---

٢) السلسلة الزمنية هي تتبع لقيم ظاهره معينه عبر الزمن .

---

٣) اذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ ، ٣٨,٩٥٦)
فان $\overline{س}$ = ٣٧,٨ .

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) اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فان الارتباط يكون :

ا~ قوي ب~ ضعيف ج~ منعدم د~ تام

---

٥) اذا كانت : ن =١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٥ ، σ =٨ عند اختبار الفرض بان μ =٣٠ عند مستوي معنوية α =٠,٠٥ فان المقياس الاحصائي هو :

ا~ ق =٢,٥ ب~ ت = ٢,٥ ج~ ق= -٢,٥ د~ ت= -٢,٥

---

٦) اذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي ص = ٣,٤ س + ٥,٥ فان قيمة ص المتوقعة عندما س = ٦ هي :

ا~ ٥,٥ ب~ ٦,٨ ج~ ٢٩,٩٨ د~ ٢٥,٩

---

٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي :

ا~ الاتجاة العام فقط ب~ التغيرات الموسمية والعرضية ج~ التغيرات الدورية فقط د~ جميع ما سبق

***انتهت الأسئلة ***

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

الدرجة : ٢٨

المصحح :

المراجع :

دولة الكويت

وزارة التربية

نموذج امتحان تجريبي الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م

المجال الدراسي: الرياضيات – القسم الادبي

عدد الصفحات: ٨ الزمن: ساعتان و خمسة عشر دقيقة

اولاً: (اسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل فى كل منها) :

السؤال الأول:-

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن = ١٥) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي , فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\overline{س}$ = ٢٠) وتباين ($ع^{٢}$ = ١٦) باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ .

(١) أوجدي هامش الخطأ.

(٢) أوجدي فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل:-

تابع: السؤال الأول:-

(ب) أوجد القيمة الحرجة ($ق_{\frac{\alpha}{2}}$) المناظرة لمستوى ثقة ٩٠٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

السؤال الثاني:

(أ) إذا كانت ن = ١٥٠ , $\bar{س}$ = ١٥٨٠ , σ = ١٢٥ , اختر الفرض بأن μ = ١٦٢٠ مقابل الفرض البديل μ ≠ ١٦٢٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ .

الحل:-

تابع: السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي متغيرين س , ص احسب معامل الارتباط بين المتغيرين س , ص و بين نوعه و قوته .

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :-

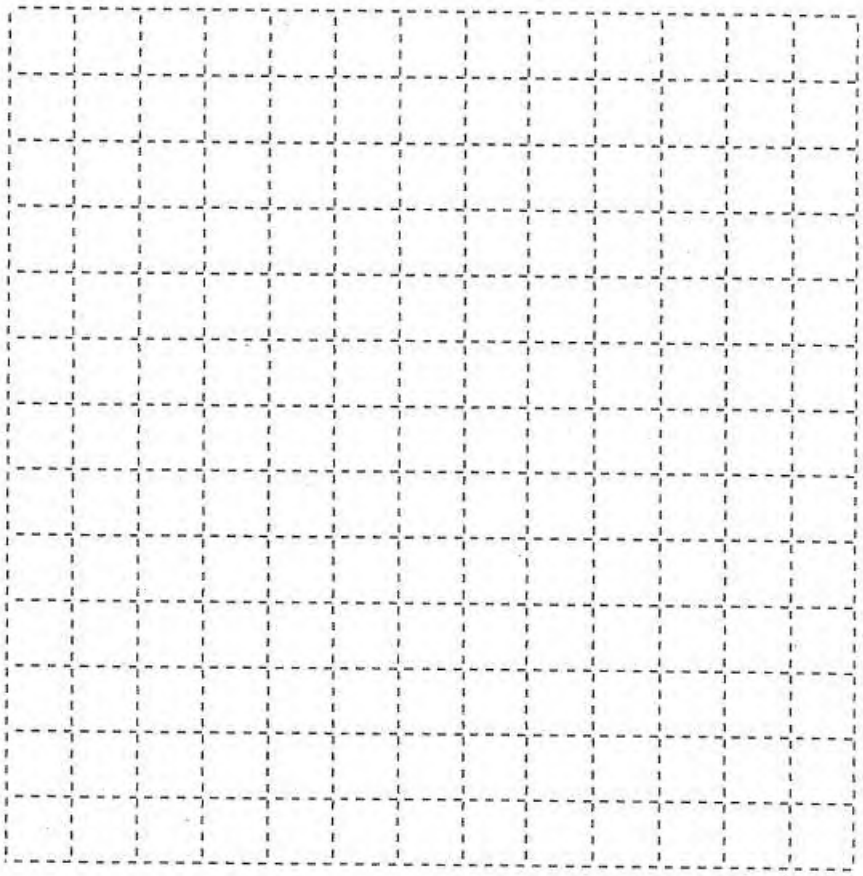
السؤال الثالث:-

(أ) يبين الجدول التالي عدد الإصابات (ص) بالآلاف في إحدى الدول خلال السنوات (س)

س	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
ص	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠

(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .

(٢) اذكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية .



تابع: السؤال الثالث:-

(ب) يبين الجدول التاني متغيرين , الزمن (س) بالسنوات و (ص) كمية الدجاج المجمد في دولة الكويت (بالمليون كيلو جرام)

س	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
ص	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٤٢	٣٧

أوجد معادلة الاتجاه العام للدجاج المجمد في الكويت.

الحل :

ثانياً: (بنود الموضوعى)

أولاً: في البنود (١- ٣) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الإجابة

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة , (ب) إذا كانت العبارة خطأ

(١) الارتباط هو علاقة بين متغيرين .	(أ)	(ب)
(٢) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة .	(أ)	(ب)
(٣) إذا كانت درجات الحرية هي ٣٠ فإن حجم العينة هو ٢٩	(أ)	(ب)

ثانياً : في البنود (٤- ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ , ٣٨,٩٥٦) فإن $\overline{س}$ =

أ) ٣٨,٧ ب) ٣٧,٨ ج) ٣٦,٧ د) ٣٧,٥

(٥) قيمة معامل الإرتباط لا يمكن أن تساوي

أ) صفر ب) ١ ج) -٠,٥ د) ١,٥

(٦) إذا كانت ن = ١٦ , $\bar{س}$ = ٣٥ , σ = ٨

عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الاحصائي هو :-

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

(٧) عناصر السلسلة الزمنية هي :-

(أ) الاتجاه العام للسلسلة الزمنية (ب) التغيرات الموسمية والدورية

(جـ) التغيرات العرضية (الفجائية) (د) كل ما سبق صحيح

تمت الاسئلة

جدول أجابات البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابـــــة			
١	أ	ب	جـ	د
٢	أ	ب	جـ	د
٣	أ	ب	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	د
٦	أ	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	د

المصحح :.....

المراجع :.....

الدرجة :

٧

دولة الكويت

وزارة التربية

نموذج إجابة امتحان تجريبي الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م

المجال الدراسي: الرياضيات – القسم الادبي

عدد الصفحات: ٨ الزمن: ساعتان و خمسة عشر دقيقة

اولاً: (اسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :

السؤال الأول:-

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن = ١٥) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي , فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\overline{س}$ = ٢٠) وتباين ($ع^{٢}$ = ١٦) باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ .

(١) أوجدي هامش الخطأ.

(٢) أوجدي فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل:- ∵ مستوى الثقة هو ٩٥٪

∴ ١ – α = ٠,٩٥ , α = ٠,٠٥ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

ن = ١٥ < ٣٠ σ غير معلومة

درجة الحرية (ن – ١) =١٥ – ١ = ١٤

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,١٤٥

هـ = $ت_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$, ع = ٤

= ٢,١٤٥ × $\frac{٤}{\sqrt{١٥}}$ = ٢,٢١٥

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

(٢٠ – ٢,٢١٥ , ٢٠ + ٢,٢١٥)

(١٧,٧٨٥ , ٢٢,٢١٥)

تابع: السؤال الأول:-

(ب) أوجد القيمة الحرجة ($ق_{\frac{\alpha}{٢}}$) المناظرة لمستوى ثقة ٩٠٪ باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الحل :

مستوى الثقة هو ٩٠٪

$$١ - \alpha = ٠,٩٠$$

$$\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٠}{٢} = ٠,٤٥$$

نبحث عن القيمة ٠,٤٥٠٠ من الجدول

تقع بين القيمتين ٠,٤٤٩٥ , ٠,٤٥٠٥

$ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ تقع بين ١,٦٤ , ١,٦٥

$$ق_{\frac{\alpha}{٢}} = \frac{١,٦٤ + ١,٦٥}{٢} = ١,٦٤٥$$

السؤال الثاني:

(أ) إذا كانت ن = ١٥٠ , $\overline{س}$ = ١٥٨٠ , σ = ١٢٥ , اختر الفرض بأن μ = ١٦٢٠ مقابل الفرض البديل μ ≠ ١٦٢٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الحل:-

(١) صياغة الفروض

ف. : μ = ١٦٢٠ مقابل ف١ : μ ≠ ١٦٢٠

(٢) σ معلومة

$$\text{ن} = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}}$$

$$\text{ن} = \frac{١٥٨٠ - ١٦٢٠}{\frac{١٢٥}{\sqrt{١٥٠}}} = -٣,٩$$

∵ مستوى المعنوية = ٠,٠٥

(٣) $\alpha = ٠,٠٥ \Longleftarrow \frac{\alpha}{٢} = ٠,٠٢٥$

$ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$

(٤) منطقة القبول هي (-١,٩٦ ، ١,٩٦)

-٣,٩ ∉ (-١,٩٦ ، ١,٩٦)

(٥) القرار نرفض فرض العدم μ = ١٦٢٠ و نقبل الفرض البديل μ ≠ ١٦٢٠

تابع: السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي متغيرين س , ص احسب معامل الارتباط بين المتغيرين س , ص و بين نوعه و قوته .

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

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

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

ر = -١ ارتباط عكسي(سالب) تام

السؤال الثالث:-

(أ) يبين الجدول التالي عدد الإصابات (ص) بالآلاف في إحدى الدول خلال السنوات (س)

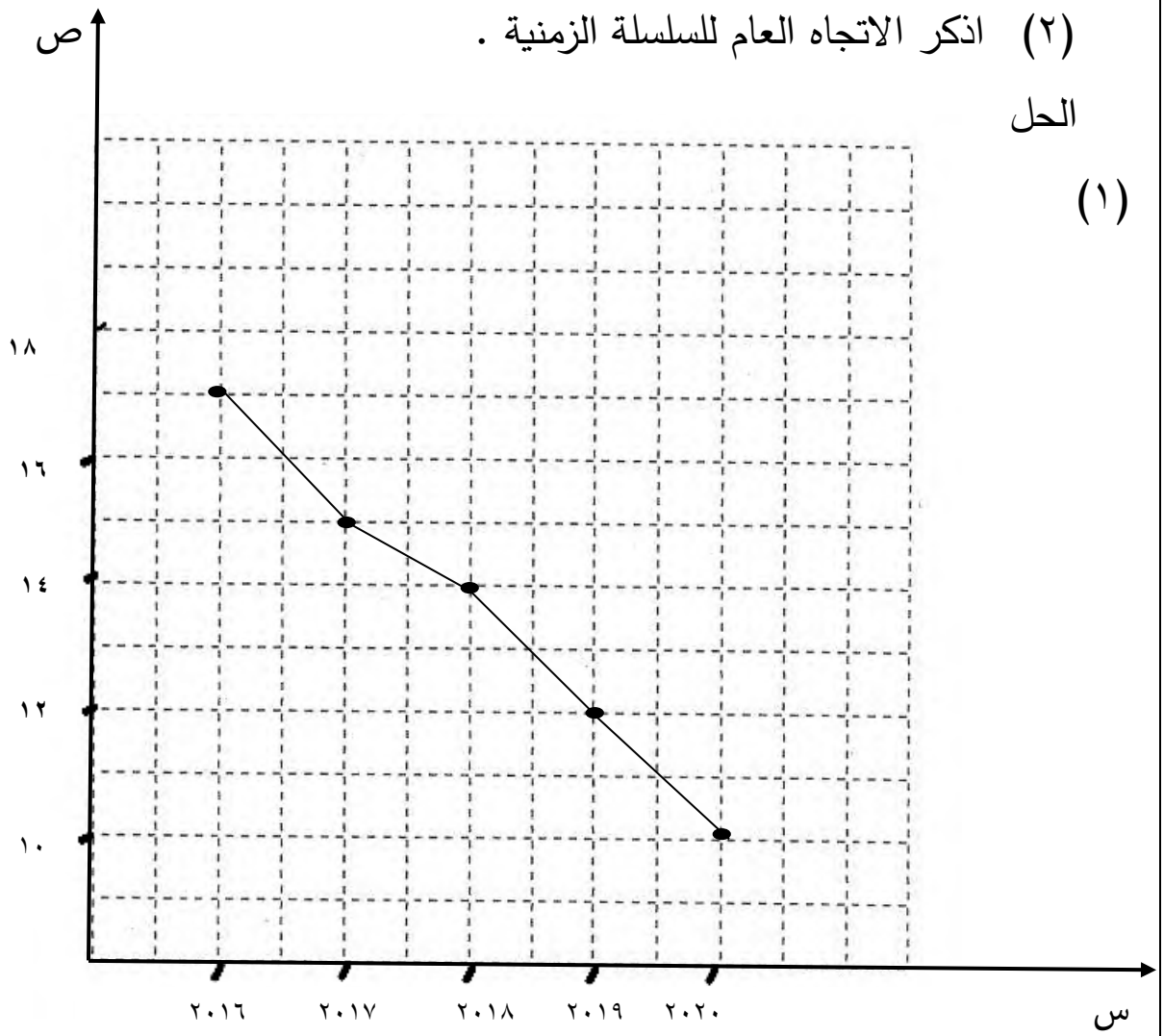
س	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
ص	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠

(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .

(٢) اذكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية .

الحل

(١)



(٢) عدد الإصابات تتناقص مع الزمن

تابع: السؤال الثالث:-

(ب) يبين الجدول التالي متغيرين , الزمن (س) بالسنوات و (ص) كمية الدجاج المجمد في دولة الكويت (بالمليون كيلو جرام)

س	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
ص	٢٤	٢٧	٣٠	٣٣	٤٢	٣٧

أوجد معادلة الاتجاه العام للدجاج المجمد في الكويت.

الحل :

ن = ٦

السنوات	س	ص	س ص	$س^{٢}$
١٩٩٧	٠	٢٤	٠	٠
١٩٩٨	١	٢٧	٢٧	١
١٩٩٩	٢	٣٠	٦٠	٤
٢٠٠٠	٣	٣٣	٩٩	٩
٢٠٠١	٤	٤٢	١٦٨	١٦
٢٠٠٢	٥	٣٧	١٨٥	٢٥
المجموع	١٥	١٩٣	٥٣٩	٥٥

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

$$ب = \frac{٦ \times ٥٣٩ - ١٥ \times ١٩٣}{٦ \times ٥٥ - ١٥^{٢}} = ٣,٢$$

$$\bar{س} = \frac{(\sum س)}{ن} = \frac{١٥}{٦} = ٢,٥$$

$$\bar{ص} = \frac{(\sum ص)}{ن} = \frac{١٩٣}{٦} = ٣٢,١٦$$

$$أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$أ = ٣٢,١٦ - ٣,٢ \times ٢,٥$$

$$أ = ٢٤,١$$

$$\hat{ص} = أ + ب س$$

$$\hat{ص} = ٢٤,١ + ٣,٢ س$$

ثانياً: (بنود الموضوعى)

أولاً: في البنود (١- ٣) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الإجابة

(أ) إذا كانت العبارة صحيحة , (ب) إذا كانت العبارة خطأ

(١) الارتباط هو علاقة بين متغيرين .	(أ)	(ب)
(٢) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة .	(أ)	(ب)
(٣) إذا كانت درجات الحرية هي ٣٠ فإن حجم العينة هو ٢٩	(أ)	(ب)

ثانياً : في البنود (٤- ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ , ٣٨,٩٥٦) فإن $\overline{س}$ =

(أ) ٣٨,٧ (ب) ٣٧,٨ (جـ) ٣٦,٧ (د) ٣٧,٥

(٥) قيمة معامل الإرتباط لا يمكن أن تساوي

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) -٠,٥ (د) ١,٥

(٦) إذا كانت ن = ١٦ , $\bar{س}$ = ٣٥ , σ = ٨

عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الاحصائي هو :-

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

---

(٧) عناصر السلسلة الزمنية هي :-

(أ) الاتجاه العام للسلسلة الزمنية (ب) التغيرات الموسمية والدورية

(جـ) التغيرات العرضية (الفجائية) (د) كل ما سبق صحيح

تمت الاسئلة

جدول أجابات البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابـــــة			
١	●	ب	جـ	د
٢	●	ب	جـ	د
٣	أ	●	جـ	د
٤	أ	●	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	●
٦	●	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	●

المصحح :.....

المراجع :.....

الدرجة :

٧

وزارة التربية	نموذج تجريبي(١)	للعام الدراسي : ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م
منطقة مبارك الكبير التعليمية	اختبار الفترة الدراسية الأولى	
التوجيه الفني للرياضيات	الصف : الثاني عشر الادبي	

الأسئلة المقالية

١٤

السؤال الأول

(أ) في دراسة للمدة الزمنية المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم اختبر عشوائيا ٨٠ طالب فكان متوسط السنوات لهذه العينة ($\overline{س}$) = ٤.٨ والانحراف المعياري (ع) = ٢.٢ .

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ أوجد ما يلي:

١- هامش الخطأ.

٢- فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي (μ).

٣- فسر فترة الثقة.

الحل

تابع السؤال الأول :

(ب) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها (ن) = ٢١ من مجتمع طبيعي .

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

باستخدام جدول التوزيع ت .

الحل

١٤

السؤال الثاني :

(أ) لعينه من ١٥٠ مصباحا كهربائيا مصنعه في أحد المصانع متوسط العمر هو ($\overline{س}$) = ١٥٨٠ بانحراف معياري (σ) = ١٢٥ ساعه .

اختبر الفرض بأن μ = ١٦٢٠ ساعه ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ١٦٢٠ ساعه .

باختبار مستوى معنوية α = ٠.٠٥

الحل

تابع السؤال الثاني :

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (ر) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

الحل

السؤال الثالث :

١٤

(أ) من البيانات التالية لقيم س ، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل

٦

تابع السؤال الثالث :

(ب) يبين الجدول التالي تطور عدد العمال في إحدى المؤسسات خلال السنوات من السنة ٢٠١١ إلى السنة ٢٠١٨

السنة	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨
عدد العمال	٣٥	٤١	٤٥	٥٩	٦٠	٦٣	٧٠	٧٥

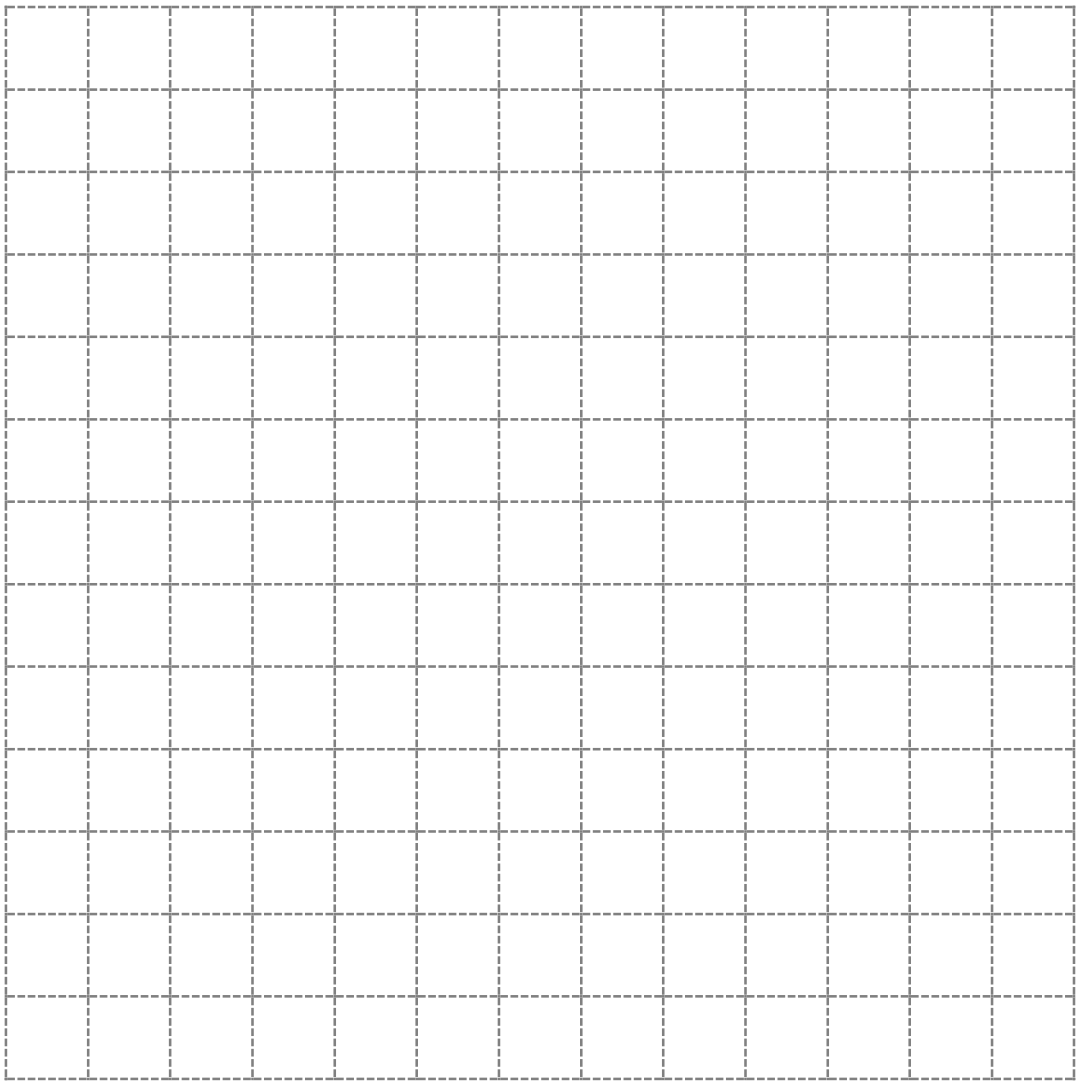
المطلوب :

(١) مثل بيانياً على شكل خط منكسر الجدول أعلاه

(٢) ما نوع العلاقة بين عدد العمال والزمن

الحل

(١)



(٢)

القسم الثاني :البنود الموضوعية :

أولا : في البنود (١ – ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة
(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة من معالم المجتمع الإحصائي

---

٢) إذا كان معامل الارتباط (ر) بين متغيرين = ٠.٨٥ فإن الارتباط يكون طردي قوي

ثانيا: 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) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠.٤٨٩٨ =

أ) ٢٢

ب) ٢.٣٢

جـ) ٢.٣١

د) ٢.٣٣

---

١) اذا كانت ن = ١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند إختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنويه α = ٠.٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو

أ) ق = ٢.٥

ب) ت = ٢.٥

جـ) ق = -٢.٥

د) ت = - ٢.٥

---

٢) إذا كانت فترة الثقه عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣.٢ ، ١٧.٨) فإن $\overline{س}$ =

أ) ٢١

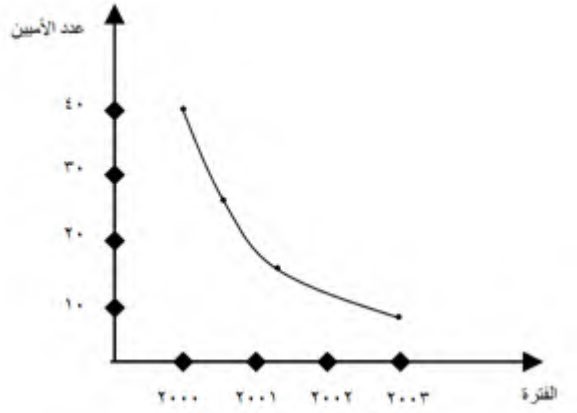
ب) ١٠.٥

حـ) ١.٩٦

د) ٠.٤٧٥

---

٣) الشكل المقابل يبن عدد الأميين خلال الفترة الزمنية المحددة (٢٠٠٠ – ٢٠٠٣) فإن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير الى:



أ) تزايد عدد الأميين

ب) تناقص عدد الأميين

حـ) تزايد ثم تناقص عدد الأميين

د) ليس أيا مما سبق

---

٤) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي

أ) صفر

ب) ١

حـ) -٠.٥

د) ١.٥

١٥

إجابة الموضوعي

١	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٢	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٣	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٤	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٥	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٦	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٧	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)

وزارة التربية	نموذج تجريبي(١)	للعام الدراسي : ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م
منطقة مبارك الكبير التعليمية	اختبار الفترة الدراسية الأولى	
التوجيه الفني للرياضيات	الصف : الثاني عشر الادبي	

الأسئلة المقالية

١٤

السؤال الأول

(أ) في دراسة للمدة الزمنية المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم اختبر عشوائيا ٨٠ طالب فكان متوسط السنوات لهذه العينة ($\overline{س}$) = ٤.٨ والانحراف المعياري (ع) = ٢.٢ .

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ ٪ أوجد ما يلي:

١- هامش الخطأ.

٢- فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي (μ).

٣- فسر فترة الثقة.

الحل

١- ∵ مستوي الثقة ٩٥ %

∴ القيمة الحرجة ق$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١.٩٦

∵ σ معلومة ، ن > ٣٠

∴ هامش الخطأ هـ = ق$_{\frac{\alpha}{٢}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$

ع = ٢.٢ ، ن = ٨٠ ، $\overline{س}$ = ٤.٨

هـ = ١.٩٦ × $\frac{٢.٢}{\sqrt{٨٠}}$

∴ هـ ≈ ٠.٤٨٢

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

= (٤.٨ - ٠.٤٨٢ ، ٤.٨ + ٠.٤٨٢)

= (٤.٣٢ ، ٥.٢٨)

٣- عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية ذات الحجم نفسه (ن = ٨٠) وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أن (٩٥) فترة تحتوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ)

تابع السؤال الأول :

(ب) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها (ن) = ٢١ من مجتمع طبيعي .

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

باستخدام جدول التوزيع ت .

الحل

❖ ن = ٢١

∴ درجات الحرية (ن – ١) = ٢١ – ١ = ٢٠

❖ مستوى الثقة هو ٩٥ ٪

∴ ١ – α = ٠.٩٥

α = ٠.٠٥

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠.٠٢٥

من جدول التوزيع ت

قيمة ت$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ت $_{٠.٠٢٥,٠}$ = ٢.٠٨٦

١٤

السؤال الثاني :

(أ) لعينه من ١٥٠ مصباحا كهربائيا مصنعه في أحد المصانع متوسط العمر هو ($\overline{س}$) = ١٥٨٠ بانحراف معياري (σ) = ١٢٥ ساعه .

اختبر الفرض بأن μ = ١٦٢٠ ساعه ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ١٦٢٠ ساعه .

باختبار مستوى معنوية α = ٠.٠٥

الحل

١) صياغة الفروض ف. : μ = ١٦٢٠ مقابل ف$_{١}$: $\mu \neq$ ١٦٢٠

٢) σ = ١٢٥ معلومة ، ن = ١٥٠ ، $\overline{س}$ = ١٥٨٠

نستخدم المقياس الإحصائي ق :

$$= \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}} = \frac{١٥٨٠ - ١٦٢٠}{\frac{١٢٥}{\sqrt{١٥٠}}} \approx -٣.٩١٩$$

٣) α = ٠.٠٥ $\Longleftarrow$ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠.٠٢٥

ق$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١.٩٦

٤) منطقة القبول هي (-١.٩٦ ، ١.٩٦)

-٣.٩١٩ $\notin$ (-١.٩٦ ، ١.٩٦)

القرار هو رفض فرض العدم أن μ = ١٦٢٠

تابع السؤال الثاني :

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي (ر) للبيانات التالية ثم حدد نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

الحل

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

س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
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
المجموع	٢١	٣٢	١٠٩	٩١	١٨٨

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

ر = - ٠.١٧٢٣٠

نوع الارتباط : عكسي (سالب) ضعيف

السؤال الثالث :

١٤

(أ) من البيانات التالية لقيم س ، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد معادلة خط الانحدار

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

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

$$ب = \frac{٥ \times ٢٥٨ - ٤٠ \times ٢٥}{٥ \times ١٦٥ - ٢٥ \times ٢٥} = ١.٤٥$$

$$أ = \overline{ص} - ب\ \overline{س} = ٨ - ١.٤٥ \times ٥ = ٠.٧٥$$

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

$$\hat{ص} = ٠.٧٥ + ١.٤٥\ س$$

٦

تابع السؤال الثالث :

(ب) يبين الجدول التالي تطور عدد العمال في إحدى المؤسسات خلال السنوات من السنة ٢٠١١ إلى السنة ٢٠١٨

السنة	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨
عدد العمال	٣٥	٤١	٤٥	٥٩	٦٠	٦٣	٧٠	٧٥

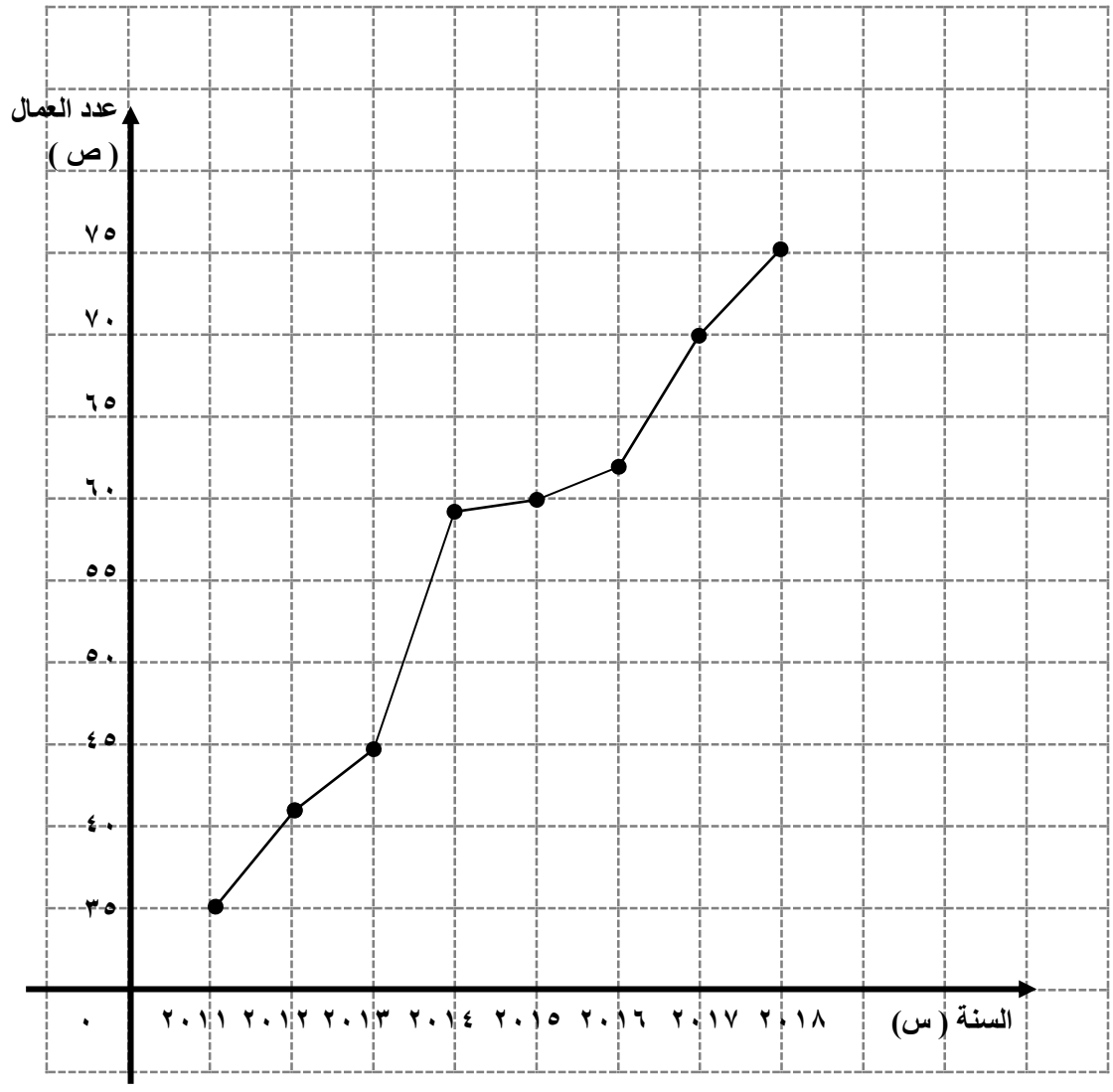
المطلوب :

(١) مثل بيانياً على شكل خط منكسر الجدول أعلاه

(٢) ما نوع العلاقة بين عدد العمال والزمن

الحل

(١)



(٢) نلاحظ ان عدد العمال في تزايد مع الزمن

٨

القسم الثاني :البنود الموضوعية :

أولا : في البنود (١ – ٢) عبارات لكل بند ظلل في ورقة الإجابة
(أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة من معالم المجتمع الإحصائي

---

٢) إذا كان معامل الارتباط (ر) بين متغيرين = ٠.٨٥ فإن الارتباط يكون طردي قوي

ثانيا: 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) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠.٤٨٩٨ =

أ) ٢٢

ب) ٢.٣٢

جـ) ٢.٣١

د) ٢.٣٣

---

١) اذا كانت ن = ١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند إختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنويه α = ٠.٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو

أ) ق = ٢.٥

ب) ت = ٢.٥

جـ) ق = -٢.٥

د) ت = - ٢.٥

---

٢) إذا كانت فترة الثقه عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣.٢ ، ١٧.٨) فإن $\overline{س}$ =

أ) ٢١

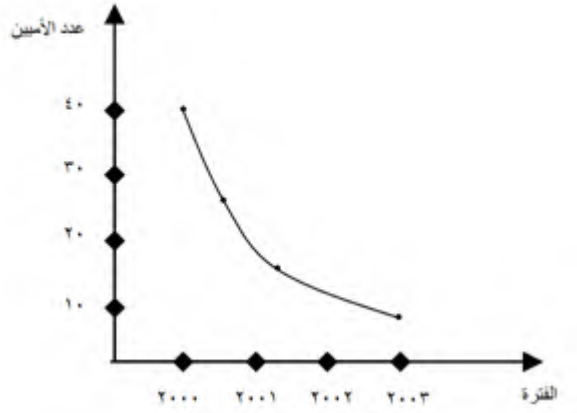
ب) ١٠.٥

حـ) ١.٩٦

د) ٠.٤٧٥

---

٣) الشكل المقابل يبن عدد الأميين خلال الفترة الزمنية المحددة (٢٠٠٠ – ٢٠٠٣) فإن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير الى:



أ) تزايد عدد الأميين

ب) تناقص عدد الأميين

حـ) تزايد ثم تناقص عدد الأميين

د) ليس أيا مما سبق

---

٤) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي

أ) صفر

ب) ١

حـ) ٠.٥-

د) ١.٥

١٥

إجابة الموضوعي

١	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٢	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٣	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٤	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٥	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٦	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٧	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي
العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

٧

السؤال الأول : (٧ درجة)

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

أوجد القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع ت

الحل :

تابع السؤال الأول : **(٤ درجات)**

(ب) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٨١ و متوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٥٠ و انحرافها المعياري ع = ٩ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(٣) يزعم معلم مادة الرياضيات أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب في مادته هو ١٦ حيث النهاية العظمى ٢٠ درجة .

إذا أخذت عينة من ١٠ طلاب فوجد أن المتوسط الحسابي $\overline{س}$ = ١٥ درجة

و الانحراف المعياري σ = ١,٤ درجة . فاختبر فرضية المعلم عند مستوى المعنوية α = ٠,٠٥

الحل : **(٤ درجات)**

تابع السؤال الثاني : **(٣ درجات)**

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات التالية و حدد نوعه و قوته .

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٣	٥	٧	٩	١١

الحل :

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

٢) باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص **(٤ درجات)**

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

١) أوجد معادلة خط الانحدار ٢) قيمة ص عندما س = ١٠

٣) مقدار الخطأ عندما س = ٥

الحل :

تابع السؤال الثالث : **(٣ درجات)**

(ب) في الجدول التالي عدد الإصابات بشلل الأطفال (ص) بالآلاف في إحدى الدول خلال السنوات (س) من سنة ١٩٦٠ إلى سنة ١٩٦٧

الزمن (س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالآلاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

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

ب) ما نوع العلاقة بين عدد الإصابات بشلل الأطفال والزمن؟

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة

٢) المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها

٣) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين

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 $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩٪ تساوي :

(أ) ٢,٨٥ (ب) ٢,٥٧ (ج) ٢,٥٧٥ (د) ٢,٥

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

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) ق = ١,٦ (ب) ق = -١,٦ (ج) ت = ١,٦ (د) ت = -١,٦

٦) إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين $ر$ = ٠,٨٥ فإن الارتباط يكون :

(أ) طردي قوي (ب) طردي ضعيف (ج) طردي متوسط (د) طردي تام

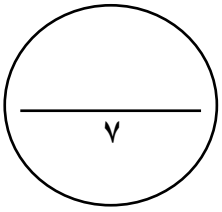
٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي :

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط (ج) التغيرات الموسمية و العرضية (د) جميع ما سبق

***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



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

قوانين الاحصاء

هامش الخطأ هـ = ق $_{\frac{\alpha}{2}}$ × $\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

هـ = ت $_{\frac{\alpha}{2}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$ فترة الثقة = ($\bar{س}$ – هـ ، $\bar{س}$ + هـ)

هـ = ق $_{\frac{\alpha}{2}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$

المقياس الإحصائي:

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

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

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

$\hat{ص}$ = أ + ب س

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

أ = $\bar{ص}$ – ب $\bar{س}$

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

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

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

نموذج الإجابة

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

٧

السؤال الأول : (٧ درجة)

(٣ درجات) ٩) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها ن = ٢٠ من مجتمع طبيعي.

أوجد القيمة الحرجة ت$_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع ت

الحل :

∵ ن = ٢٠

∴ درجات الحرية : ن – ١ = ٢٠ – ١ = ١٩

∵ مستوى الثقة هو ٩٥ %

∵ ١ – α = ٠,٩٥ ⟵ α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

و من جدول التوزيع ت

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

تابع السؤال الأول : **(٤ درجات)**

(ب) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٨١ و متوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٥٠ و انحرافها المعياري ع = ٩ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

١) ∵ مستوى الثقة ٩٥ %

∵ σ غير معلوم ، ن = ٨١ > ٣٠

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

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

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٩}{\sqrt{٨١}}$ = ١,٩٦

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

= (٥٠ – ١,٩٦ ، ٥٠ + ١,٩٦)

= (٤٨,٠٤ ، ٥١,٩٦)

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(٢) يزعم معلم مادة الرياضيات أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب في مادته هو ١٦ حيث النهاية العظمى ٢٠ درجة .

إذا أخذت عينة من ١٠ طلاب فوجد أن المتوسط الحسابي $\overline{س}$ = ١٥ درجة

و الانحراف المعياري σ = ١,٤ درجة . فاختبر فرضية المعلم عند مستوى المعنوية α = ٠,٠٥

الحل : **(٤ درجات)**

١) صياغة الفروض : ف. μ = ١٦ مقابل ف١ = $\mu \neq$ ١٦

٢) ∵ σ = ١,٤ (معلومة)

∴ المقياس الإحصائي : $ن = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}} = \frac{١٥ - ١٦}{\frac{١,٤}{\sqrt{١٠}}} \approx -٢,٢٥٨٨$

٣) مستوى المعنوية α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

∴ $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦

٤) منطقة القبول هي : (−١,٩٦ ، ١,٩٦)

٥) ∵ −٢,٢٥٨٨ ∉ (−١,٩٦ ، ١,٩٦)

∴ القرار : نرفض فرض العدم : μ = ١٦

و نقبل الفرض البديل : $\mu \neq$ ١٦

تابع السؤال الثاني : **(٣ درجات)**

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات التالية و حدد نوعه و قوته .

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
٥	١١	٥٥	٢٥	١٢١
$\sum$ س = ١٥	$\sum$ ص = ٣٥	$\sum$ س ص = ١٢٥	$\sum$ س^{٢} = ٥٥	$\sum$ ص^{٢} = ٢٨٥

ن = ٥ ، $$ر = \frac{ن(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{\sqrt{ن(\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}} \sqrt{ن(\sum ص^{٢}) - (\sum ص)^{٢}}}$$

$$ر = \frac{٥ \times ١٢٥ - ١٥ \times ٣٥}{\sqrt{٥ \times ٥٥ - (١٥)^{٢}} \times \sqrt{٥ \times ٢٨٥ - (٣٥)^{٢}}} = ١$$

نوع الارتباط : طردي تام

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

أ) باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص **(٤ درجات)**

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

١) أوجد معادلة خط الانحدار ٢) قيمة ص عندما س = ١٠

٣) مقدار الخطأ عندما س = ٥

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
$\sum$ س = ٢٥	$\sum$ ص = ٤٠	$\sum$ س ص = ٢٥٦	$\sum$ س^{٢} = ١٦٥

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

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

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

$ب = \frac{٥ \times ٢٥٦ - ٢٥ \times ٤٠}{٥ \times ١٦٥ - (٢٥)^{٢}} = ١,٤$

$أ = \overline{ص} - ب\overline{س} = ٨ - ١,٤ \times ٥ = ١$

معادلة خط الانحدار هي : $\hat{ص} = ١ + ١,٤س$

٢) عنما س = ١٠ فإن : ص = ١ + ١,٤ × ١٠ = ١٥

٣) من الجدول ص = ٩

من المعادلة $\hat{ص} = ١ + ١,٤ \times ٥ = ٨$

مقدار الخطأ = | ص$_{هـ}$ – $\hat{ص}_{هـ}$ | = |٩ – ٨ | = ١

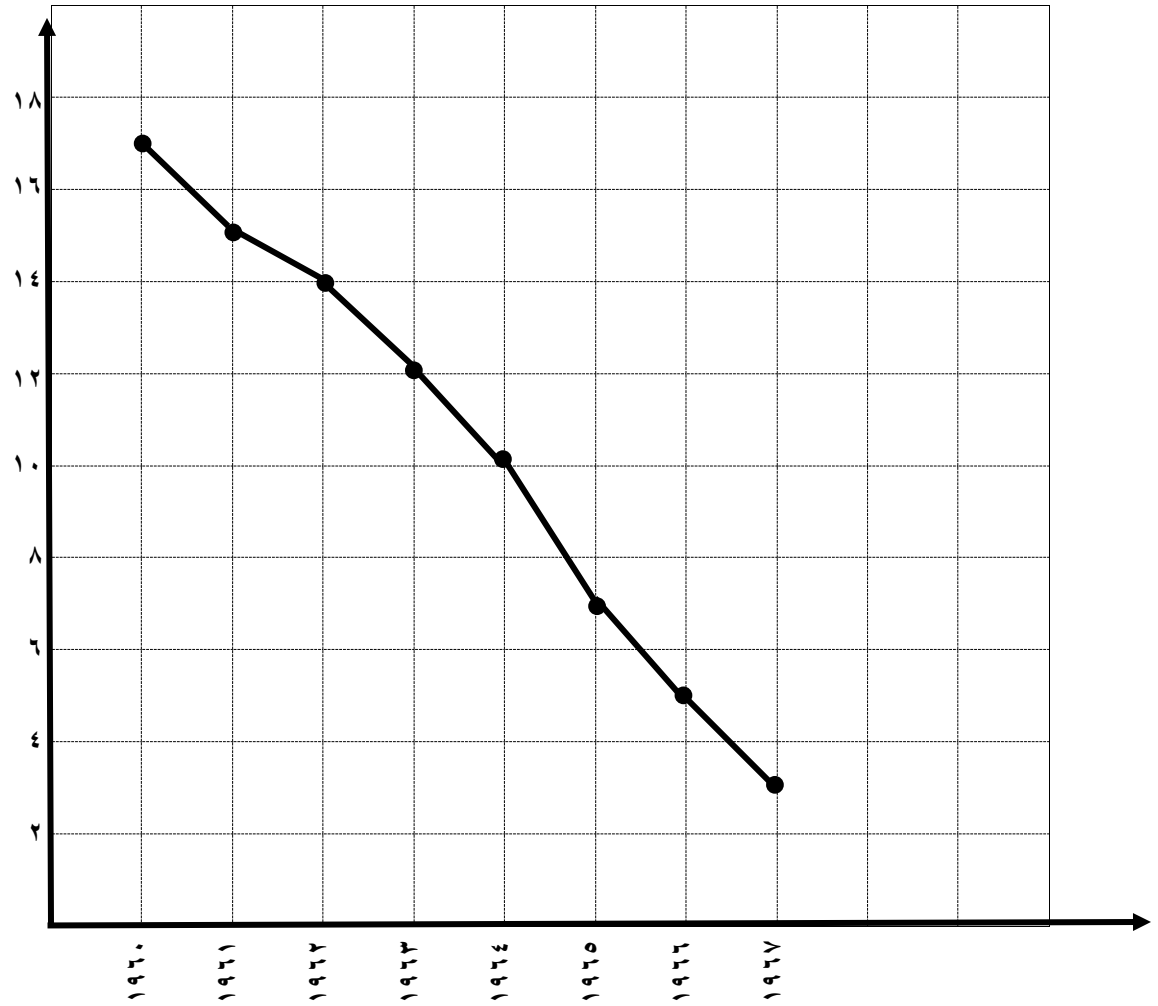
تابع السؤال الثالث : **(٣ درجات)**

(ب) في الجدول التالي عدد الإصابات بشلل الأطفال (ص) بالآلاف في إحدى الدول خلال السنوات (س) من سنة ١٩٦٠ إلى سنة ١٩٦٧

الزمن (س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالآلاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

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

ب) ما نوع العلاقة بين عدد الإصابات بشلل الأطفال والزمن؟



ب) نلاحظ أن عدد الإصابات بشلل الأطفال في تناقص مع الزمن

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة

٢) المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها

٣) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين

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 $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩٪ تساوي :

(أ) ٢,٨٥ (ب) ٢,٥٧ (ج) ٢,٥٧٥ (د) ٢,٥

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

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) ق = ١,٦ (ب) ق = -١,٦ (ج) ت = ١,٦ (د) ت = -١,٦

٦) إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين $ر$ = ٠,٨٥ فإن الارتباط يكون :

(أ) طردي قوي (ب) طردي ضعيف (ج) طردي متوسط (د) طردي تام

٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي :

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط (ج) التغيرات الموسمية و العرضية (د) جميع ما سبق

***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

الدرجة : ٧

المصحح :

المراجع :

مقترح جدول المواصفات لامتحان الثاني عشر أدبي

م	الوحدة	الموضوع	عدد الحصص	عدد الأسئلة المقالية	عدد الأسئلة الموضوعية	درجة المقالي	درجة الموضوعي	السؤال الأول		السؤال الثاني		السؤال الثالث		السؤال الخامس	
								أ	ب	أ	ب	أ	ب	√، ×	متعدد
١	الأولى	التقدير واختبارات الفروض	٩	٣	٣	١١	٣	٣	٤	٤	-	-	-	١	٢
٢	الثانية	الارتباط والانحدار	٨	٢	٢	٧	٢	-	-	-	٣	٤	-	١	١
٣	الثالثة	السلاسل الزمنية	٥	١	٢	٣	٢	-	-	-	-	٣	-	١	١
المجموع				٦	٧	٢١	٧	٧		٧		٧		٣	٤

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 ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

٧

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

ا) (أ) أخذت عينه عشوائيه من مجتمع طبيعي حجمها ن = ١٦٠ فإذا كان الإنحراف المعياري للمجتمع σ = ٢ والمتوسط الحسابي للعينه $\overline{س}$ = ٩,٣ باستخدام مستوى ثقه ٩٥ ٪ **(٥ درجات)**

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقه للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي 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)

الجدول التالي يبين انتاج احدى شركات السيارات بالألف سيارة ،

من سنة ٢٠٠٧ حتى ٢٠١٣

السنة(س)	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
عدد السيارات بالألف (ص)	٤٠	٦٠	٧٠	٩٠	١٠٠	١٥٠	١٨٠

أوجد معادلة الاتجاه العام للسلسلة الزمنية **(٣ درجات)**

الحل :

تابع السؤال الثاني :

(ب) إذا كانت ن = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٢٠ ، ع = ٤ **(٤ درجات)**

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

الحل : عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	-١	-٤	-٦	-٥

الحل : **(٥ درجات)**

تابع السؤال الثالث : (٢درجات)

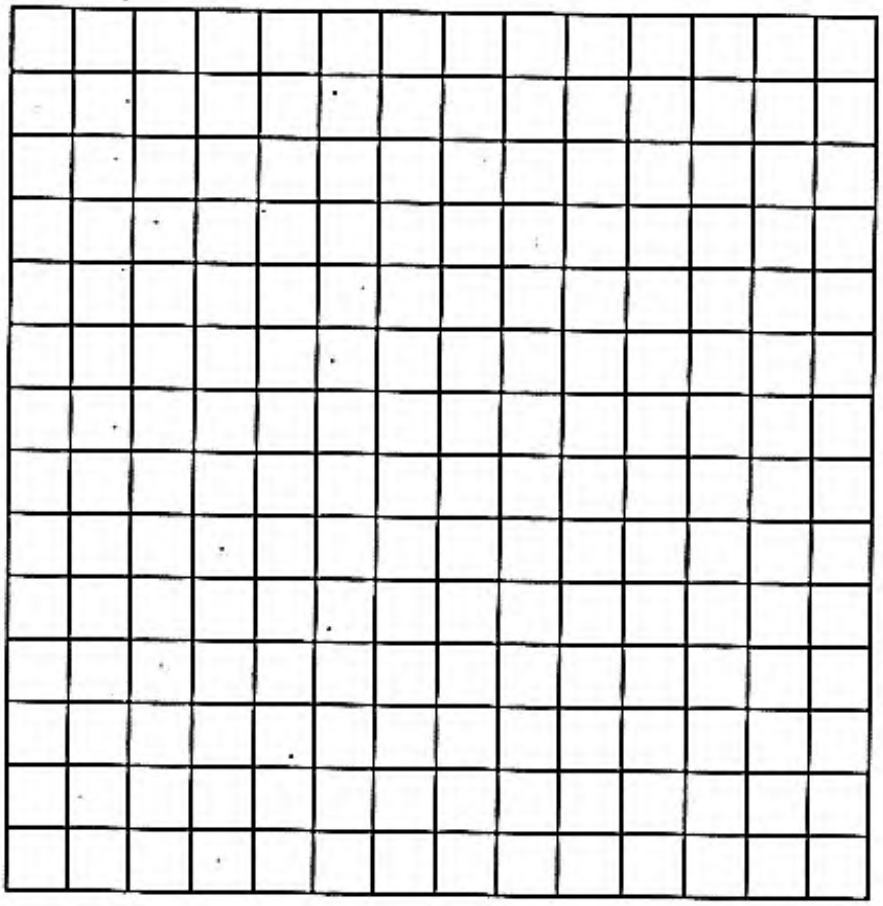
(ب) السنوات (من) من سنة ١٩٦٠ الي سنة ١٩٦٧

الزمن(س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالألاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

(١) مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه.

(٢) ما نوع العلاقة بين الإصابات بشلل الأطفال والزمن؟

الحـــل :



القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

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

إذا كانت معادلة خط الإنحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س

٢) فإن مقدار الخطأ عند س = ٥ علماً بأن القيمة الجدولية هي ص = ٩ يساوي ١ (أ) (ب)

٣) المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها . (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) اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فان الارتباط يكون

(أ) قوي (ب) ضعيف (ج) منعدم (د) تام

٥) في الشكل المقابل الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير إلى

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

٦) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي : $\hat{ص}$ = ٣,٤ س + ٥,٥ فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٦ هي :

(أ) ٠,٥ (ب) ٦,٨ (ج) ٢٩,٩٨ (د) ٢٥,٩

٧) قيمة معامل الارتباط ر لا يمكن أن تساوي :

(أ) ١,٧ (ب) صفر (ج) 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 :

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 ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

٧

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجة)

ا) (أ) أخذت عينه عشوائيه من مجتمع طبيعي حجمها ن = ١٦٠ فإذا كان الإنحراف المعياري (٥ درجات)

للمجتمع σ = ٢ والمتوسط الحسابي للعينه $\overline{س}$ = ٩,٣ باستخدام مستوى ثقه ٩٥ ٪

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقه للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

(١) مستوى الثقه ٩٥ ٪ ∴ القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$

بما أن σ معلومة ∴ هامش الخطا $هـ = ق_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

∵ ن = ١٦٠ ، σ = ٢ ، $\overline{س}$ = ٩,٣

$هـ = ١,٩٦ \times \frac{٢}{\sqrt{١٦٠}} = ٠,٣٠٩٩$

(٢) فترة الثقه = ($\overline{س} - هـ$ ، $\overline{س} + هـ$)

= (٩,٣ - ٠,٣٠٩٩ ، ٩,٣ + ٠,٣٠٩٩)

= (٨,٩٩٠١ ، ٩,٦٠٩٩)

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

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

السؤال الثاني : (٧ درجة)

٧

(أ) الجدول التالي يبين انتاج احدى شركات السيارات بالألف سيارة ، من سنة ٢٠٠٧ حتى ٢٠١٣ **(٣درجات)**

السنة(س)	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
عدد السيارات بالألف (ص)	٤٠	٦٠	٧٠	٩٠	١٠٠	١٥٠	١٨٠

أوجد معادلة الاتجاه العام للسلسلة الزمنية

الحل :

نعتبر ان سنة ٢٠٠٧ هي سنة الأساس

السنوات	س	ص	س ص	س^{٢}
٢٠٠٧	٠	٤٠	٠	٠
٢٠٠٨	١	٦٠	٦٠	١
٢٠٠٩	٢	٧٠	١٤٠	٤
٢٠١٠	٣	٩٠	٢٧٠	٩
٢٠١١	٤	١٠٠	٤٠٠	١٦
٢٠١٢	٥	١٥٠	٧٥٠	٢٥
٢٠١٣	٦	١٨٠	١٠٨٠	٣٦
المجموع	٢١	٦٩٠	٢٧٠٠	٩١

ن = ٧ ،

$\because \overline{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢١}{٧} = ٣$ ، $\because \overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٦٩٠}{٧} = ٩٨,٥٧١٤$

$$ب = \frac{ن \sum (س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن \sum (س^{٢}) - (\sum س)^{٢}} = \frac{٧ \times ٢٧٠٠ - ٢١ \times ٦٩٠}{٧ \times ٩١ - (٢١)^{٢}} = ٢٢,٥$$

$\because أ = \overline{ص} - ب \overline{س} = ٩٨,٥٧١٤ - ٣ \times ٢٢,٥ = ٣١,٠٧١٤$

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

$\hat{ص} = ٣١,٠٧١٤ + ٢٢,٥ س$

تابع السؤال الثاني :

(ب) إذا كانت ن = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٢٠ ، ع = ٤ **(٤ درجات)**

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

الحل : عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

صياغة الفروض ف. : μ = ٢٢ مقابل ف$_1$: $\mu \neq$ 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

السؤال الثالث : (٧ درجة)

٧

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

الحل : **(٥ درجات)**

س	ص	س - $\bar{س}$	ص - $\bar{ص}$	(س - $\bar{س}$)^2	(ص - $\bar{ص}$)^2	(س - $\bar{س}$)(ص - $\bar{ص}$)
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	٠	١٠	٣٤	١٧-

$$\text{معامل الارتباط : } ر = \frac{\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sqrt{\sum (س - \bar{س})^2} \sqrt{\sum (ص - \bar{ص})^2}}$$

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

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

نوع الارتباط عكسي سالب قوي

تابع السنوات (س) من سنة ١٩٦٠ الي سنة ١٩٦٧

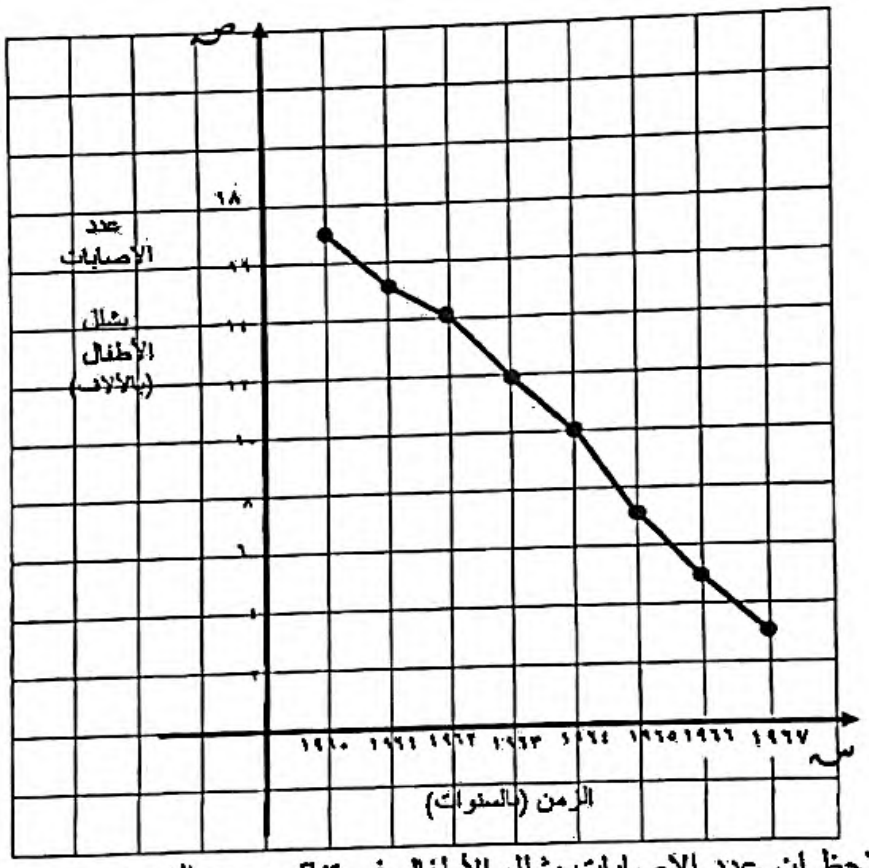
(ب

الزمن(س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالألاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

(١) مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه.

(٢) ما نوع العلاقة بين الإصابات بشلل الأطفال والزمن؟

الحـــل :



نلاحظ ان عدد الإصابات بشلل الأطفال في تناقص مع الزمن

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

١) الإنحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين . (ب)

إذا كانت معادلة خط الإنحدار للمتغيرين س ، ص هي ص̂ = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س

٢) فإن مقدار الخطأ عند س = ٥ علماً بأن القيمة الجدولية هي ص = ٩ يساوي ١ (ب)

٣) المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها . (أ)

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) اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فان الارتباط يكون

(أ) قوي (ب) ضعيف (ج) منعدم (د) تام

٥) في الشكل المقابل الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير إلى

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

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

(أ) ٥,٠ (ب) ٦,٨ (ج) ٢٩,٩٨ (د) ٢٥,٩

٧) قيمة معامل الارتباط ر لا يمكن أن تساوي :

(أ) ١,٧ (ب) صفر (ج) 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 :

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ١١ صفحات

نموذج تجريبي (١) لامتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي

للعام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول: (٧ درجات)

أ) أخذت عينة عشوائية حجمها ن = ٣٢ ، فإذا كان متوسطها الحسابي ١٤ وانحرافها المعياري ١ ، عند مستوى ثقة ٩٥٪ (٤ درجات)

١) أوجد هامش الخطأ.

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ .

الحل:

تابع السؤال الأول:

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

أوجد القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع ت.

الحل:

السؤال الثاني: (٧ درجات)

أ) إذا كانت قيمة $\bar{س}$ **= ١١ ،** σ **= ٣,١ ، ن = ١٠ ، (٤ درجات)**

فاختبر الفرض ف. : μ **= ١٢ مقابل الفرض البديل ف١ :** $\mu \neq$ **١٢ عند مستوى المعنوية** α **= ٠,٠٥**

الحل:

تابع السؤال الثاني:

ب) احسب مُعامل الارتباط الخطي للبيانات التالية وحدد نوعه وقوته (٣ درجات)

س	٤	١٠	١٠	١٢	١٢	١٤
ص	٥	٢	١٨	٤	١٦	١٠

الحل:

السؤال الثالث:

أ) من الجدول التالي: (٣ درجات)

س	٥	٣	٢	١	٠	٢
ص	٢-	٠	١	٢	٣	١

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل:

تابع السؤال الثالث:

ب) يبين الجدول التالي متوسط سعر أسهم شركة ما من سنة ٢٠٠٦ حتّى سنة ٢٠١٢ (٤درجات)

الزمن(س)	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢
متوسط السعر (ص)	٤١٠	٤٠٣	٢٠٠	٢٣٠	٢٦٠	٢٨٠	٢٧٠

١) مثّل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

٢) ما نوع التغيّر الذي طرأ في الرسم البياني؟

الحل:

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (أ) **إذا كانت العبارة صحيحة** (ب) **إذا كانت العبارة خاطئـــة**

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

٢) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

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

ثانيا: في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

٤) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٤٩ ومتوسطها الحسابي $\bar{س}$ = ٣٠ وانحرافها المعياري ع =١٤ باستخدام مستوى الثقة ٩٥٪ فإن هامش الخطأ يساوي:

(أ) ١,٩٦ (ب) ٣,٩٢ (ج) ١,٦٩ (د) ليس أيا مما سبق

٥) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي:

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط

(ج) التغيرات الموسمية والعرضية (د) جميع ماسبق

٦) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ لعينة أُخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{س}$ = :

(أ) ٢١ (ب) ١٠,٥ (ج) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

---

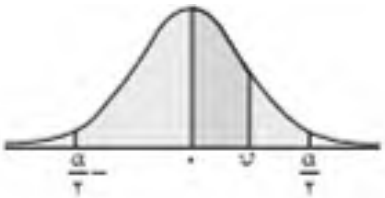
٧) إذا كانت ن = ١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو:

(أ) ن = ٢,٥ (ب) ن = - ٢,٥ (ج) ت = ٢,٥ (د) ت = - ٢,٥

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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



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

جدول التوزيع ت

درجات الحرية (ن – ١)	$\frac{\alpha}{2}$ 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

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ٩ صفحات

نموذج إجابة امتحان تجريبي (١) لامتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي

للعام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول: (٧ درجات)

أ) أخذت عينة عشوائية حجمها ن = ٣٢ ، فإذا كان متوسطها الحسابي ١٤ وانحرافها المعياري ١ ، عند مستوى ثقة ٩٥٪ **(٤ درجات)**

١) أوجد هامش الخطأ.

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ .

الحل:

١) مستوى الثقة ٩٥٪ ∴ القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$

∵ σ غير معلوم ، ن > ٣٠ ∴ هامش الخطأ هـ = $ن_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$

∵ ع = ١ ، $\bar{س} = ١٤$ ، ن = ٣٢

هـ = $١,٩٦ \times \frac{١}{\sqrt{٣٢}} \approx ٠,٣٤٦٥$

٢) فترة الثقة هي ($\bar{س}$ – هـ ، $\bar{س}$ + هـ)

= (١٤ – ٠,٣٤٦٥ ، ١٤ + ٠,٣٤٦٥)

= (١٣,٦٥٣٥ ، ١٤,٣٤٦٥)

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 الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع ت.

الحل:

∵ ن = ٢٠

∴ درجات الحرية (ن – ١) = ٢٠ – ١

= ١٩

∵ مستوى الثقة هو ٩٥٪

∴ ١ – α = ٠,٩٥

α = ٠,٠٥

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

ومن جدول التوزيع ت

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

السؤال الثاني: (٧ درجات)

أ) إذا كانت قيمة $\bar{س}$ =١١ ، σ = ٣,١ ، ن = ١٠ ، (٤ درجات)

فاختبر الفرض ف. : μ =١٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ١٢ عند مستوى المعنوية α = ٠,٠٥

الحل:

١) صياغة الفروض ف. : μ = ١٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ١٢

٢) ∵ σ = ٣,١ معلوم

∴ نستخدم المقياس الإحصائي ن : $ن = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}}$

∵ ن = ١٠ ، $\bar{س}$ =١١ ، σ = ٣,١

$$ن = \frac{١١ - ١٢}{\frac{٣,١}{\sqrt{١٠}}} = -١,٠٢$$

٣) ∵ مستوى الثقة ٩٥٪

∴ α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

∴ ∴ $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦

٤) منطقة القبول هي (- ١,٩٦ ، ١,٩٦)

٥) ∵ - ١,٠٢ ∋ (- ١,٩٦ ، ١,٩٦)

∴ القرار قبول فرض العدم μ = ١٢

تابع السؤال الثاني:

ب) احسب مُعامل الارتباط الخطي للبيانات التالية وحدد نوعه وقوته (٣ درجات)

س	٤	١٠	١٠	١٢	١٢	١٤
ص	٥	٢	١٨	٤	١٦	١٠

الحل:

معامل الارتباط : $ر = \frac{ن(\Sigma س ص) - (\Sigma س)(\Sigma ص)}{\sqrt{ن(\Sigma س^{٢}) - (\Sigma س)^{٢}} \sqrt{ن(\Sigma ص^{٢}) - (\Sigma ص)^{٢}}}$

س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
٤	٥	٢٠	١٦	٢٥
١٠	٢	٢٠	١٠٠	٤
١٠	١٨	١٨٠	١٠٠	٣٢٤
١٢	٤	٤٨	١٤٤	١٦
١٢	١٦	١٩٢	١٤٤	٢٥٦
١٤	١٠	١٤٠	١٩٦	١٠٠
المجموع	٦٢	٥٥	٦٠٠	٧٠٠	٧٢٥

$$ر = \frac{٦(٦٠٠) - (٦٢)(٥٥)}{\sqrt{٦(٧٠٠) - (٦٢)^{٢}} \sqrt{٦(٧٢٥) - (٥٥)^{٢}}}$$

$$ر = \frac{١٩٠}{\sqrt{٣٥٦} \sqrt{١٣٢٥}}$$

$$= ٠,٢٧٦٦$$

نوع الارتباط : ارتباط طردي (موجب) ضعيف

السؤال الثالث:

أ) من الجدول التالي: **(٣ درجات)**

س	٥	٣	٢	١	٠	٢
ص	٢-	٠	١	٢	٣	١

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل:

س	ص	س ص	س^{٢}
٥	٢-	١٠-	٢٥
٣	٠	٠	٩
٢	١	٢	٤
١	٢	٢	١
٠	٣	٠	٠
٢	١	٢	٤
المجموع	١٣	٥	٤٣-	٤٣

ن = ٦ ، $\bar{س} = \frac{١٣}{٦} = ٢,١٧$ ، $\bar{ص} = \frac{٥}{٦} = ٠,٨٣$

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

$$ب = \frac{٦(-٤) - (١٣)(٥)}{٦(٤٣) - (١٣)^{٢}} = -١$$

أ = $\bar{ص}$ – ب $\bar{س}$ = ٠,٨٣ - (-١ × ٢,١٧) = ٣

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

$\hat{ص}$ = ٣ + -١ س

$\hat{ص}$ = ٣ - س

تابع السؤال الثالث:

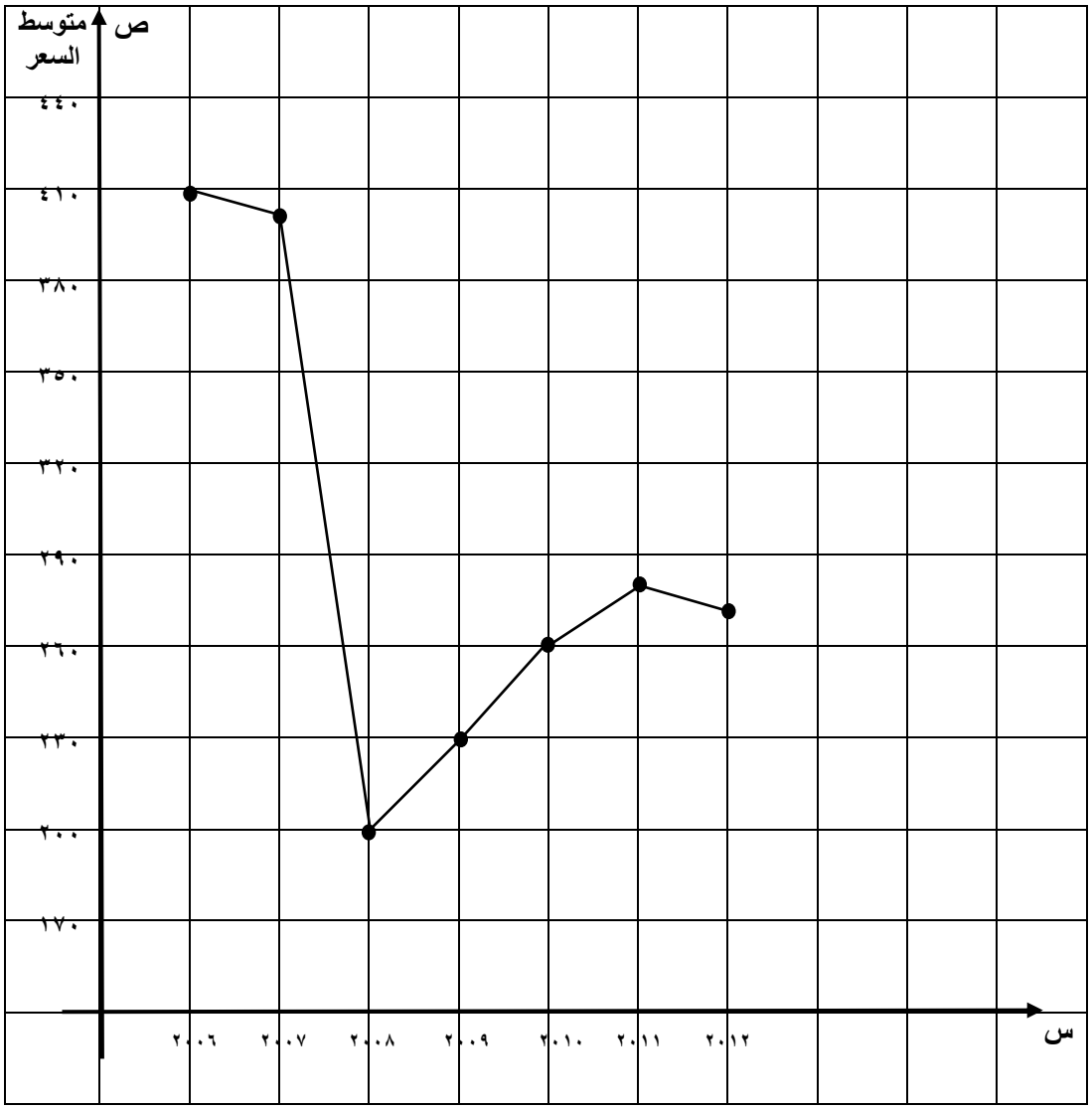
ب) يبين الجدول التالي متوسط سعر أسهم شركة ما من سنة ٢٠٠٦ حتّى سنة ٢٠١٢ (٤درجات)

الزمن(س)	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢
متوسط السعر (ص)	٤١٠	٤٠٣	٢٠٠	٢٣٠	٢٦٠	٢٨٠	٢٧٠

١) مثّل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

٢) ما نوع التغيّر الذي طرأ في الرسم البياني؟

الحل:



تغير مفاجئ في سنة ٢٠٠٨ يتمثل بانخفاض جذري لسعر أسهم الشركة.

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (أ) **إذا كانت العبارة صحيحة** (ب) **إذا كانت العبارة خاطئـــة**

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

٢) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

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

ثانيا: في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

٤) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٤٩ ومتوسطها الحسابي $\bar{س}$ = ٣٠ وانحرافها المعياري ع =١٤ باستخدام مستوى الثقة ٩٥٪ فإن هامش الخطأ يساوي:

(أ) ١,٩٦ (ب) ٣,٩٢ (ج) ١,٦٩ (د) ليس أيا مما سبق

٥) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي:

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط

(ج) التغيرات الموسمية والعرضية (د) جميع ماسبق

٦) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ لعينة أُخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{س}$ = :

(أ) ٢١ (ب) ١٠,٥ (ج) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

---

٧) إذا كانت ن = ١٦ ، $\bar{س}$ = ٣٥ ، σ = ٨ عند اختبار الفرض بأن μ = ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو:

(أ) ن = ٢,٥ (ب) ن = - ٢,٥ (ج) ت = ٢,٥ (د) ت = - ٢,٥

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

القسم الأول – أسئلة المقال
يجب مراعاة الحلول الأخرى لجميع الأسئله

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينه عشوائيه حجمها ن=٢٥ فوجد أن متوسط العينه $\overline{س} = ١٨,٤$ والإنحراف المعياري للمجتمع $\sigma = ٣,٦$ عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ أوجد ما يلي :

١) هامش الخطأ (٤درجات)

٢) فترة الثقه للمتوسط الحسابي الإحصائي μ

الحل :

١) ∵ مستوى الثقه ٩٥ ٪ ∴ القيمه الحرجه $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$ — $\frac{١}{٢}$

∵ σ معلومه ∴ هامش الخطأ $= ق_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$ — $\frac{١}{٢}$

∵ $ن = ٢٥$ ، $\sigma = ٣,٦$ ، $\overline{س} = ١٨,٤$ — $\frac{١}{٢}$

$هـ = ١,٩٦ \times \frac{٣,٦}{\sqrt{٢٥}}$ — $\frac{١}{٢}$

$هـ = ١,٤١١٢$

٢) فترة الثقه هي $(\overline{س} - هـ ، \overline{س} + هـ)$ — ١

$= (١٨,٤ - ١,٤١١٢ ، ١٨,٤ + ١,٤١١٢)$ — $\frac{١}{٢}$

$= (١٦,٩٨٨٨ ، ١٩,٨١١٢)$ — $\frac{١}{٢}$

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمه الحرجه $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظره لمستوى ثقه ٩٤٪ **(٣درجات)**

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري ٠

الحل :

∵ مستوى الثقه ٩٤٪

∴ $\alpha - ١ = ٠,٩٤$ $\frac{١}{٢}$

$\frac{\alpha - ١}{٢} = \frac{٠,٩٤}{٢} = ٠,٤٧$ $\frac{١}{٢}$

نبحث في الجدول عن القيمه ٠,٤٧ نجدها تقع بين ٠,٤٦٩٩ ، ٠,٤٧٠٦

∴ $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ تقع بين القيمتين ١,٨٨ و ١,٨٩ ١

∴ $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = \frac{١,٨٩ + ١,٨٨}{٢}$ $\frac{١}{٢}$

$= ١,٨٨٥$ $\frac{١}{٢}$

السؤال الثاني : (٧ درجات) **(٤ درجات)**

(أ) في عينه عشوائيه اذا كانت ن = ١٠ ، فإذا كان $\overline{س}$ = ٢٠، ع = ٤

اختبر الفرض ف٠ : μ = ٢٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ٢٢

عند مستوى معنوية (α) = ٠,٠٥

الحل:

١) صياغة الفروض ف٠ : μ = ٢٢ مقابل الفرض البديل ف١ : $\mu \neq$ ٢٢ — ١/٢

٢) ∵ σ غير معلومه ، ن = ١٠ (ن ≤ ٣٠)

∴ نستخدم المقياس الإحصائي ت : $ت = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$ — ١/٢

∵ ن = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٢٠ ، ع = ٤

$$ت = \frac{٢٠ - ٢٢}{\frac{٤}{\sqrt{١٠}}}$$

= -١,٥٨١١ — ١/٢ ١/٢

٣) ∵ مستوى الثقه ٩٥٪ ، درجات الحريه (ن – ١) = ١٠ -١ = ٩

α = ٠,٠٥ ⟵ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ — ١/٢

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٢٦٢ — ١/٢

٤) منطقة القبول هي (-٢٦٢و٢ ، ٢,٢٦٢) — ١/٢

٥) ∵ -١,٥٨٨١ ∋ (-٢٦٢و٢ ، ٢,٢٦٢) — ١/٢

∴ القرار قبول فرض العدم μ = ٢٢ — ١/٢

تابع السؤال الثاني :

(ب) من البيانات التاليه : **(٣ درجات)**

س	٤	١٥	٨	٨	٦
ص	٣	١٠	٦	٧	٤

١) أوجد معامل الإرتباط الخطي ر

٢) حدد نوع وقوة الإرتباط

الحل :

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

س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
٤	٣	١٢	١٦	٩
١٥	١٠	١٥٠	٢٢٥	١٠٠
٨	٦	٤٨	٦٤	٣٦
٨	٧	٥٦	٦٤	٤٩
٦	٤	٢٤	٣٦	١٦
المجموع	٤١	٣٠	٢٩٠	٤٠٥	٢١٠

١

$$ر = \frac{٥(٢٩٠) - (٤١)(٣٠)}{\sqrt{٥(٤٠٥) - (٤١)^{٢}} \sqrt{٥(٢١٠) - (٣٠)^{٢}}}$$

١/٢

$$= \frac{٢٢٠}{\sqrt{٣٤٤} \times \sqrt{١٥٠}}$$

١/٢

$$\approx ٠,٩٦٨٤$$

١

٢) نوع الإرتباط : طردي (موجب) قوي

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) يبين الجدول التالي قيم المتغيرين (س) ، (ص) (٣ درجات)

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الإنحدار

الحل :

س	ص	س ص	س^{٢}
١	٣	٣	١
٢	٥	١٠	٤
٤	٩	٣٦	١٦
٥	١١	٥٥	٢٥
المجموع ١٢	٢٨	١٠٤	٤٦

١/٢

ن = ٤ ، $\overline{س}$ = $\frac{١٢}{٤}$ = ٣ ، $\overline{ص}$ = $\frac{٢٨}{٤}$ = ٧

١/٢ $$ب = \frac{ن (\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن (\sum س^{٢}) - (\sum س)^{٢}}$$

١/٢ ١/٢ ١/٢ ١/٢ $$= \frac{٤ \times (١٠٤) - ١٢ \times (٢٨)}{٤ (٤٦) - (١٢)^{٢}} = ٢$$

أ = $\overline{ص}$ - ب $\overline{س}$ = ٧ - ٢ × ٣ = ١

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

$\hat{ص}$ = ١ + ٢ س

تراعى الحلول الأخرى

تابع السؤال الثالث:

(ب) يبين الجدول التالي عدد العاملين (ص) بالآلاف في احدى الشركات خلال السنوات (س) من سنة ٢٠١٦ إلى سنة ٢٠٢٠ **(٤ درجات)**

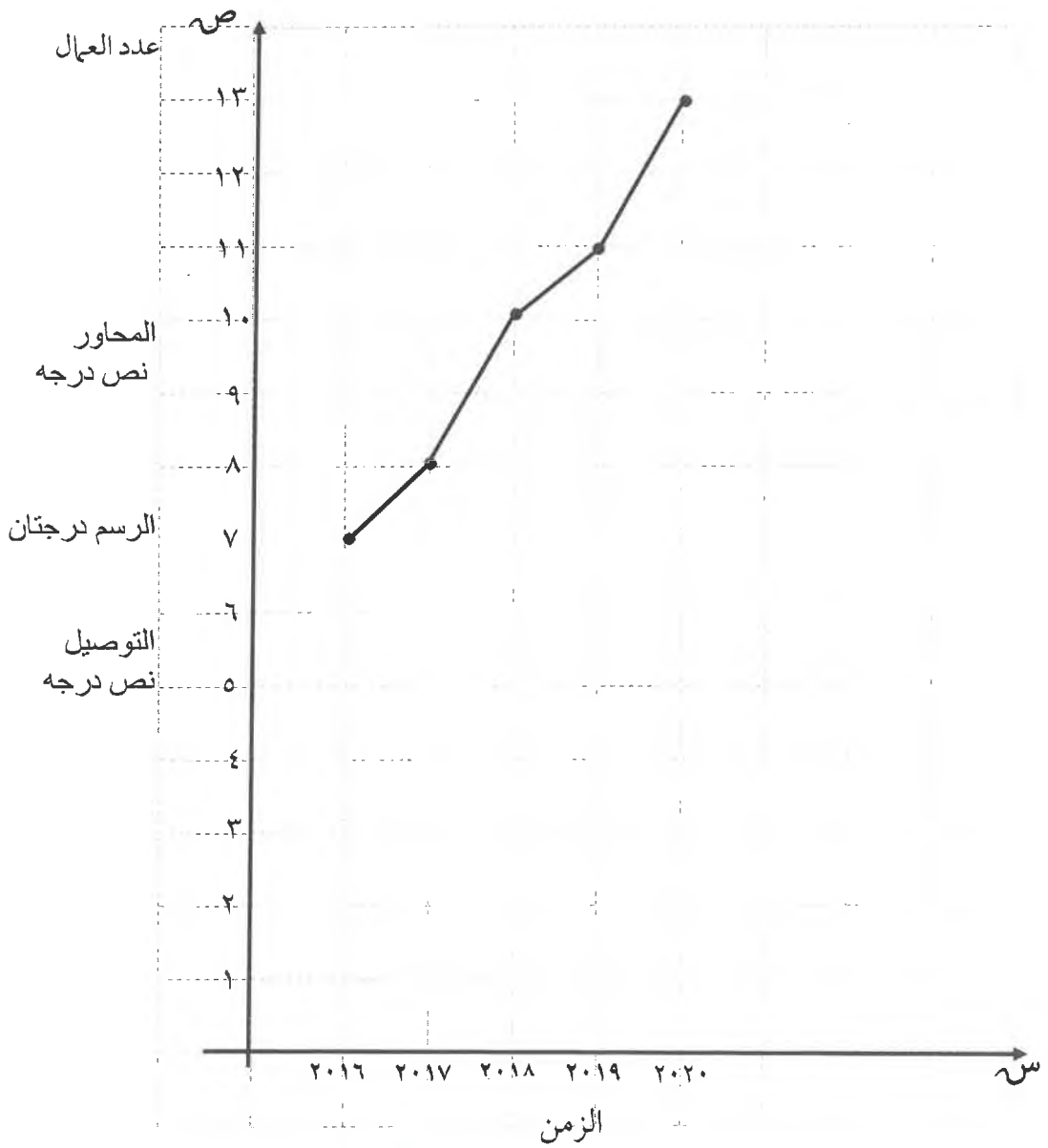
س	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
ص	٧	٨	١٠	١١	١٣

١) مثل بيانيا السلسله الزمنيه للبيانات الموجوده في الجدول أعلاه .

٢) ما العلاقه بين عدد العاملين بالشركه والزمن ؟

الحل:

١)



٢) نلاحظ أن عدد العمال في تزايد مع الزمن **١**

تراعى الحلول الأخرى

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الاجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
(ب) إذا كانت العبارة خاطئـة

(١) إذا كانت فترة الثقه للوسط الحسابي للمجتمع μ هي:(٣٦,٤٤٤ ، ٣٨,٩٥٦) فإن $\overline{س}$= ٣٧,٧

(٢) التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنيه أكثر من سنه .

(٣) إذا كان $ر$ معامل الارتباط بين متغيرين فإن $-١ \leq ر \leq ١$.

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٤) أخذت عينه من مجتمع طبيعي حجمها ن =١٥ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ١,٧
وانحرافها المعياري ع = ٤,٢ عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ فإن هامش الخطأ يساوي تقريبا :

(أ) ٢,١٢٥ (ب) ١,٩٦ (جـ) ٢,٣٢٦١ (د) ليس أيا مما سبق

(٥) اذا كانت ن = ٣٦ ، $\overline{س}$ = ١١,٦ ، ع = ٢,٥ عند اختبار الفرض بأن μ = ٢٠
عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو:

(أ) ت = ٢٠,١٦ (ب) ت = -٢٠,١٦ (جـ) ق = ٢٠,١٦ (د) ق = -٢٠,١٦

(٦) أخذت عينه عشوائية من مجتمع احصائي حجمها ن ، $\overline{س}$ = ٣٠ وتباين المجتمع $\sigma^{٢}$= ٩
فإذا كان الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقه ٩٥ ٪ يساوي ٢٨,٠٤ فإن ن =

(أ) ٦٤ (ب) ٩ (جـ) ٨١ (د) ٢٥

(٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي

(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط
(جـ) التغيرات الموسمية والعرضيه (د) جميع ما سبق

"انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

٧