دولة الكويت

وزارة التربيـــــــة

امتحان الفترة الدراسية الأولى- للصف الثاني عشرادبي ٢٠١٨/٢٠١٩ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وربع

==========

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

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

١٤

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقه للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

٨ درجات

الحـــل :

١٤

السؤال الثاني :

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

μ = ٣٧ عند مستوى معنويه α = ٠,٠٥

٨ درجات

الحـــل :

تابع / السؤال الثاني:-

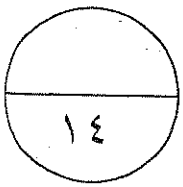
(ب) أوجد معامل الإرتباط (ر) بين المتغيرين س، ص وحدد نوعه وقوته حيث:

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

٦ درجات

الحل :

السؤال الثالث:-



(أ) باستخدام البيانات التاليه لقيم س، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد : ١) معادله خط الإنحدار

٢) قيمة ص عندما س = ١٠

٦ درجات

الحل:

تابع / السؤال الثالث:-

(ب) يبين الجدول التالي عدد الإصابات بشلل الأطفال (ص) بالألاف في احدى الدول خلال السنوات (س) 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؟

٨ درجات

الحـــل :

ثانيا : (بنود الموضوعي)

أولاً : في البنود (١- ٢) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الاجابة

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

(١) الاحصاءة هو اقتران تتعين قيمتة من العينة كالمتوسط الحسابي $\overline{س}$ أوالانحراف المعياري ع .

(٢) السلسلة الزمنية هي تتبع لقيم ظاهرة معينة عبر الزمن .

ثانيا : في البنود (٣ – ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) اذا كانت فترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥٪ لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فان $\overline{س}$ =

أ) ٢١ ب) ١٠,٥ حـ) ١,٩٦ د) ٠,٤٧٥

(٤) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق $_{٠,١٧٧٢}$ =

أ) ٠,٦٤ ب) ٠,٥٦ حـ) ٠,٤٦ د) ٠,٦٥

(٥) اخذت عينة حجمها ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٠ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^{٢}$ = ١٦ فان الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥٪ هو :

أ) ٣٠ ب) ٣٠ – ١,٩٦×٢ حـ) ٣٠- ١,٩٦ د) ٣٠+١,٩٦

(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي :

أ) صفر ب) ١ حـ) -٠,٥ د) ١,٥

(٧) اذاكانت معادلة الاتجاه العام لاعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ حتي عام ٢٠٠٤ هي ص= ٢,٨٢ س + ١,٨ فان العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦ هو :

أ) ٢٧ ب) ٣٠ حـ) ٢٨ د) ليس أيا مما سبق

انتهت الأسئله.....

دولة الكويت

وزارة التربيـــــة

امتحان الفتره الدراسيه الأولى- للصف الثاني عشرادبي ٢٠١٨/٢٠١٩ م

المجال : الرياضيات ـ القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمس عشر دقيقة

==========

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

(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 ٪

(١) أوجد هامش الخطا

(٢) أوجد فترة الثقه للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

١٤

٨ درجات

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

بما أن σ معلومة ∴ هامش الخطا $هـ = ق_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$ ١

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

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

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

= (٩,٣ - ٠,٣٠٩٩ ، ٩,٣ + ٠,٣٠٩٩) ١+١

= (٨,٩٩٠١ ، ٩,٦٠٩٩) ١

تراعى الحلول الأخرى

تابع / السؤال الأول :- **نموذج الاجابه**

(ب) أخذت عينه عشوائيه بسيطه حجمها ن =٢٠ من مجتمع طبيعي

أوجد القيمه الحرجه $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظره لمستوى الثقه ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع ت.

الحـــــل :

٦ درجات

ن = ٢٠

∴ درجات الحريه (ن – ١) =٢٠ – ١ = ١٩ ١

مستوى الثقه هو ٩٥ ٪

∴ ١- α =٠,٩٥ ١

α = ٠,٠٥ ١

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ ١

من جدول التوزيع ت

تكون قيمة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ت٠,٠٢٥ = ٢,٠٩٣ ٢

تراعي الحلول الأخرى

السؤال الثاني : **نموذج الإجابه**

١٤

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

μ = ٣٧ عند مستوى معنويه α = ٠,٠٥

الحـــل : ٨ درجات

١) صياغة الفروض

ف. : μ = ٣٧ مقابل ف١ : $\mu \neq$ ٣٧ ١

٢) ∵ σ غير معلومة ن > ٣٠

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

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

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

$= \frac{٣٧,٢ - ٣٧}{\frac{١,٧٩٠}{\sqrt{٨٠}}} = ٠,٩٩٩٤$ ١+١

٣) α = ٠,٠٥ ⇐ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ ١

∴ $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ ١/٢

٤) منطقة القبول هي (- ١,٩٦ ، ١,٩٦) ١

٥) بما ان ٠,٩٩٩٤ ∋ (- ١,٩٦ ، ١,٩٦) ١

اذن القرار بقبول فرض العدم μ = ٣٧ ١

تراعى الحلول الأخرى

تابع / السؤال الثاني:- **نموذج الإجابه**

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل : ٦ درجات

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

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

$\frac{١}{٢}$ ٢ للجدول

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

$\frac{١}{٢}$ ١

ر = -١ ١

نوع الإرتباط : عكسي(سالب) تام ١

تراعي الحلول الأخرى

٦ درجات

حل آخر : حس٢ (ب)

س	ص	(س - س̄)	(س - س̄)٢	(ص - ص̄)	(ص - ص̄)٤	(س - س̄)(ص - ص̄)
١	٤	-٢	٤	٢	٤	-٤
٢	٣	-١	١	١	١	-١
٣	٢	٠	٠	٠	٠	صفر
٤	١	١	١	-١	١	-١
٥	٠	٢	٤	-٢	٤	-٤
١٥	١٠	صفر	١٠	صفر	١٠	-١٠

(١/٢) (١/٢)

(١/٢) $\bar{س} = \frac{١٥}{٥} = ٣$

(١/٢) $\bar{ص} = \frac{١٠}{٥} = ٢$

(١/٢) $ر = \frac{-١٠}{\sqrt{١٠} \times \sqrt{١٠}}$

(١) $= \frac{-١٠}{١٠} = -١$

(١) نوعة وقوته : عكسي (سالب) تام

السؤال الثالث:-

١٤

نموذج الاجابه

(أ) باستخدام البيانات التاليه لقيم س، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد : ١) معادله خط الإنحدار

٢) قيمة ص عندما س = ١٠

٦ درجات

الإجابه :

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

الجدول ٢

١) ن = ٥ ، $\overline{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$ ، $\overline{ص} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

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

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

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

معادلة خط الإنحدار : $\hat{ص} = أ + ب س$ $\frac{١}{٢}$

$= ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$

٢) عندما س = ١٠ فان ص = ٠,٧٥ + ١,٤٥ × ١٠ = ١٥,٢٥ $\frac{١}{٢}$

تراعى الحلول الأخرى

تابع / السؤال الثالث:-

نموذج الإجابه

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

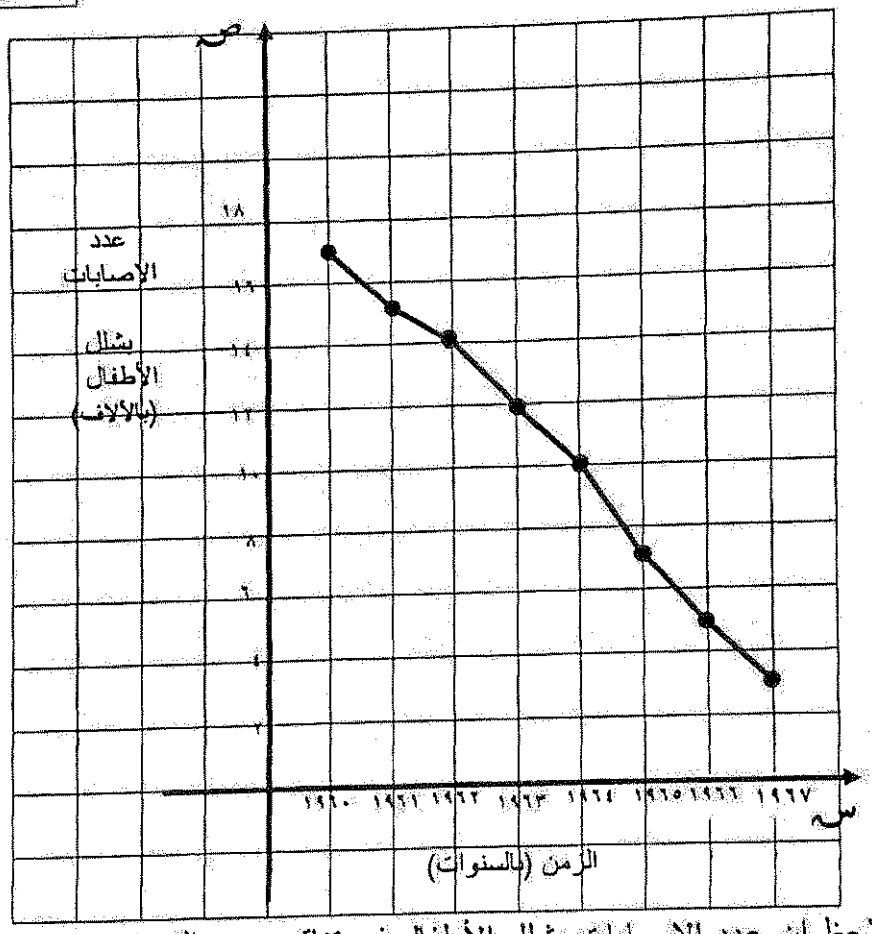
الزمن(س)	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
عدد الإصابات بالآلاف (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

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

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

الحـــل : (١)

٨ درجات



١ للمحاور

٤ للرسم

١ للتوصيل

(٢) نلاحظ ان عدد الإصابات بشلل الأطفال في تناقص مع الزمن ٢

تراعى الحلول الأخرى

ثانيا : (بنود الموضوعي)

أولاً : في البنود (١- ٢) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الاجابة

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

(١) الاحصاءة هو اقتران تتعين قيمتة من العينة كالمتوسط الحسابي $\overline{س}$ أوالانحراف المعياري ع .

(٢) السلسلة الزمنية هي تتبع لقيم ظاهرة معينة عبر الزمن .

ثانيا : في البنود (٣ – ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) اذا كانت فترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥٪ لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فان $\overline{س}$ =

أ) ٢١ ب) ١٠,٥ حـ) ١,٩٦ د) ٠,٤٧٥

(٤) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق $_{٠,١٧٧٢}$ =

أ) ٠,٦٤ ب) ٠,٥٦ حـ) ٠,٤٦ د) ٠,٦٥

(٥) اخذت عينة حجمها ن = ١٦ ، $\overline{س}$ = ٣٠ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^{٢}$ = ١٦ فان الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥٪ هو :

أ) ٣٠ ب) ٣٠ – ١,٩٦×٢ حـ) ٣٠- ١,٩٦ د) ٣٠+١,٩٦

(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي :

أ) صفر ب) ١ حـ) -٠,٥ د) ١,٥

(٧) اذاكانت معادلة الاتجاه العام لاعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ حتي عام ٢٠٠٤ هي ص= ٢,٨٢ س + ١,٨ فان العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦ هو :

أ) ٢٧ ب) ٣٠ حـ) ٢٨ د) ليس أيا مما سبق

انتهت الأسئله .....

جدول إجابات الموضوعي

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

١٤

توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

دولة الكويت
وزارة التربية
امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٨ م
المجال الدراسي : الرياضيات – القسم الأدبي
عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

أولاً القسم الأول : **(أسئلة المقال)**

١٤

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

السؤال الأول:-

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن =٣٦) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\overline{س}$ = ٦٠) وتباينها ($ع^{٢}$ = ١٦) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

الإجابة

تابع :السؤال الأول:-

(ب) عينة عشوائية بسيطة حجمها ن = ٢٠ من مجتمع طبيعي .أوجد القيمة الحرجة $ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت .

الاجابة

السؤال الثاني:-

١٤

(أ) إذا كانت ن = ٥٠ ، $\overline{س}$ = ٩٥٠٠٠ ، σ = ١٠٠
اختبر الفرض بأن μ = ١٠٠٠٠٠ ، مقابل الفرض البديل μ ≠ ١٠٠٠٠٠
عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الإجابة

السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	-١	-٤	-٦	-٥

الاجابة

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) من الجدول التالي

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

الإجابة

السؤال الثالث:-

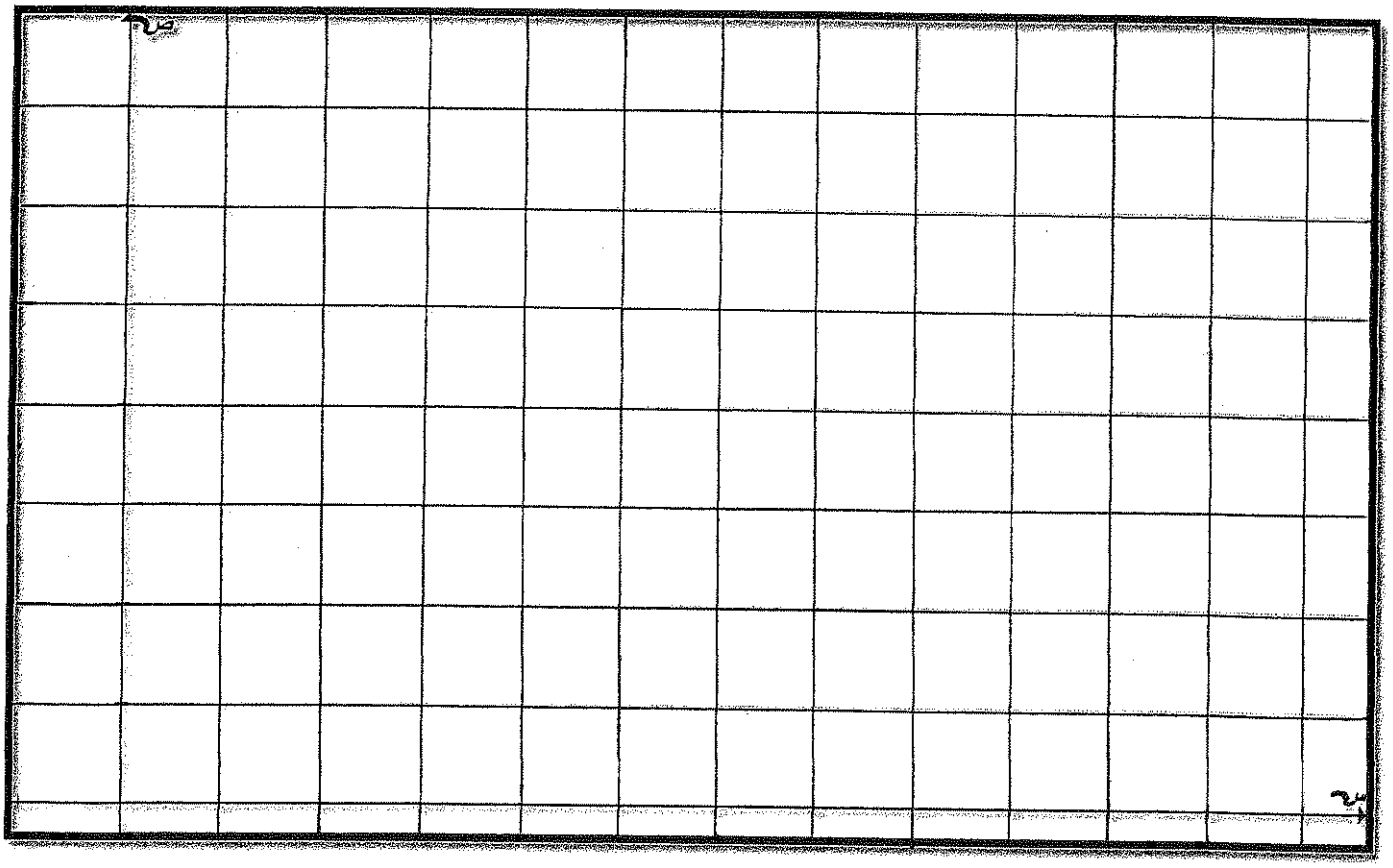
(ب) يبين الجدول التالي متغيرين ، الزمن بالأسابيع (س) وعدد الطلاب الذين تغيبوا عن المدرسة بداعي المرض (ص)

س	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
ص	١	٢	٢	٣	٤	٤	٦	٧

(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .

(٢) اذكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

الاجابة



ثانيا : (القسم الثاني) بنود الموضوعي:

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

(١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

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

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) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\overline{س}$ =

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (جـ) ١٠,٥ (ء) ٠,٤٧٥

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

(أ) -١ (ب) -٠,٥ (جـ) ٠,٥ (ء) ١

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $ن_{٠,٤٥٠٥}$ تساوي

(أ) ١,٦٢ (ب) ١,٦٣ (جـ) ١,٦٥ (ء) ١,٦٤

(٦) 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) $ن$= -٢,٥ (ب) $ن$ = ٢,٥ (جـ) ت = -٢,٥ (ء) ت= ٢,٥

(٧) 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 (جـ) ٢٩,٩٨ (ء) ٢٥,٩

انتهت الأسئلة

دولة الكويت
وزارة التربية
امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٨ م
المجال الدراسي : الرياضيات – القسم الأدبي
عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

أولاً القسم الأول : (أسئلة المقال)

١٤

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

السؤال الأول:-

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن = ٣٦) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\overline{س}$ = ٦٠) وتباينها ($ع^{٢}$ = ١٦) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

٨ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

ن = ٣٦ ، $\overline{س}$ = ٦٠ ، $ع^{٢}$ = ١٦ ، ع = ٤ — درجة واحدة

∵ σ غير معلومة ، ن = ٣٦ ، ٣٦ > ٣٠ — درجة واحدة

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

∵ مستوى الثقة ٩٥%

∴ القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — درجة واحدة

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٤}{\sqrt{٦}}$ — درجة واحدة

≈ ١,٣٠٦٧ — درجة واحدة

فترة الثقة هي ($\overline{س}$ – هـ ، $\overline{س}$ + هـ) — نصف درجة

= (٦٠ – ١,٣٠٦٧ ، ٦٠ + ١,٣٠٦٧) — درجة واحدة

= (٥٨,٦٩٣٣ ، ٦١,٣٠٦٧) — درجة واحدة

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الفترة الدراسية الأولى نسخة التوجيه

تابع :السؤال الأول:-

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

الاجابة

∵ ن = ٢٠

∴ درجات الحرية (ن – ١) = ٢٠-١ = ١٩

∵ مستوى الثقة ٩٥%

∴ ١ - α = ٠,٩٥

∴ α = ٠,٠٥

∴ $\frac{\alpha}{2}$ = ٠,٠٢٥

ومن جدول التوزيع ت

نجد

$ت_{\frac{\alpha}{2}}$ = $ت_{٠,٠٢٥,١٩}$ = ٢,٠٩٣

نموذج اجابة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

السؤال الثاني:-

١٤

٨ درجات

(أ) إذا كانت ن = ٥٠ ، $\bar{س}$ = ٩٥٠٠٠ ، σ = ١٠٠

اختبر الفرض بأن μ = ١٠٠٠٠٠ ، مقابل الفرض البديل μ ≠ ١٠٠٠٠٠

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

نموذج اجابة

الاجابة

صياغة الفروض ف. : μ = ١٠٠٠٠٠ مقابل ف١ : μ ≠ ١٠٠٠٠٠ — درجة واحدة

∵ σ = ١٠٠ (معلومة) — درجة واحدة

∴ نستخدم المقياس الاحصائي ن :

$$ن = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}}$$ — نصف درجة

$$ن = \frac{٩٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠٠}{\frac{١٠٠}{\sqrt{٥٠}}}$$ — درجة واحدة

ن ≈ - ٣٥٣,٥٥٣٤ — درجة واحدة

∵ مستوى الثقة ٩٥%

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

$ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ — نصف درجة

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

∵ - ٣٥٣,٥٥٣٤ ∉ (-١,٩٦ ، ١,٩٦) — درجة واحدة

∴ القرار هو رفض فرض العدم أن μ = ١٠٠٠٠٠

ونقبل الفرض البديل μ ≠ ١٠٠٠٠٠ — درجة واحدة

السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	-١	-٤	-٦	-٥

٦ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

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

	س	ص	س ص	س^{٢}	ص^{٢}
	١	١	١	١	١
	٢	-١	-٢	٤	١
	٣	-٤	-١٢	٩	١٦
	٤	-٦	-٢٤	١٦	٣٦
	٥	-٥	-٢٥	٢٥	٢٥
المجموع	١٥	-١٥	-٦٢	٥٥	٧٩

نصف درجة

درجة واحدة

$$ر = \frac{٥ \times (-٦٢) - ١٥ \times (-١٥)}{\sqrt{٥ \times ٥٥ - (١٥)^{٢}} \sqrt{٥ \times ٧٩ - (-١٥)^{٢}}}$$

نصف درجة

$$ر = \frac{-٨٥}{\sqrt{٥٠} \sqrt{١٧٠}}$$

درجة واحدة

ر ≈ -٠,٩٢٢

درجة واحدة

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي

السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٤	٣	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

حل آخر

٦ درجات

نموذج اجابة

الإجابة

س	ص	س- س̄	ص – ص̄	(س – س̄)٢	(ص – ص̄)٢	(س – س̄) (ص – ص̄)
١	١	٢-	٤	٤	١٦	٨-
٢	١-	١-	٢	١	٤	٢-
٣	٤-	صفر	١-	صفر	١	صفر
٤	٦-	١	٣-	١	٩	٣-
٥	٥-	٢	٢-	٤	٤	٤-
المجموع	١٥	١٥-	صفر	صفر	١٠	٣٤	١٧-

نصف درجة×٥

درجة ونصف

$ن = ٥ \quad ، \quad س̄ = \frac{١٥}{٥} = ٣ \quad ، \quad ص̄ = \frac{١٥-}{٥} = ٣-$

نصف درجة

$$ر = \frac{١٧-}{\sqrt{١٠ \times ٣٤}}$$

نصف درجة

$ر = ٠,٩٢٢-$

درجة واحدة

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) من الجدول التالي

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

٦ درجات

أوجد معادلة خط الانحدار

نموذج اجابة

الاجابة

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

$$أ = \overline{ص} - ب \overline{س} \qquad \overline{س} = \frac{\sum س}{ن} ، \overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن}$$

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

نصف درجة

درجة واحدة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

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

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

$ب \approx -٠,٢١٠٥$

$أ = \overline{ص} - ب \overline{س}$

$أ = ٥,٦ - (-٠,٢١٠٥) \times ٥$

$أ = ٦,٦٥٢٥$

معادلة خط الانحدار هي :

$\hat{ص} = أ + ب س$

$\hat{ص} = ٦,٦٥٢٥ - ٠,٢١ س$

درجة واحدة

السؤال الثالث:-

(ب) يبين الجدول التالي متغيرين ، الزمن بالأسابيع (س) وعدد الطلاب الذين تغيبوا عن المدرسة بداعي المرض (ص)

س	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
ص	١	٢	٢	٣	٤	٤	٦	٧

(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .

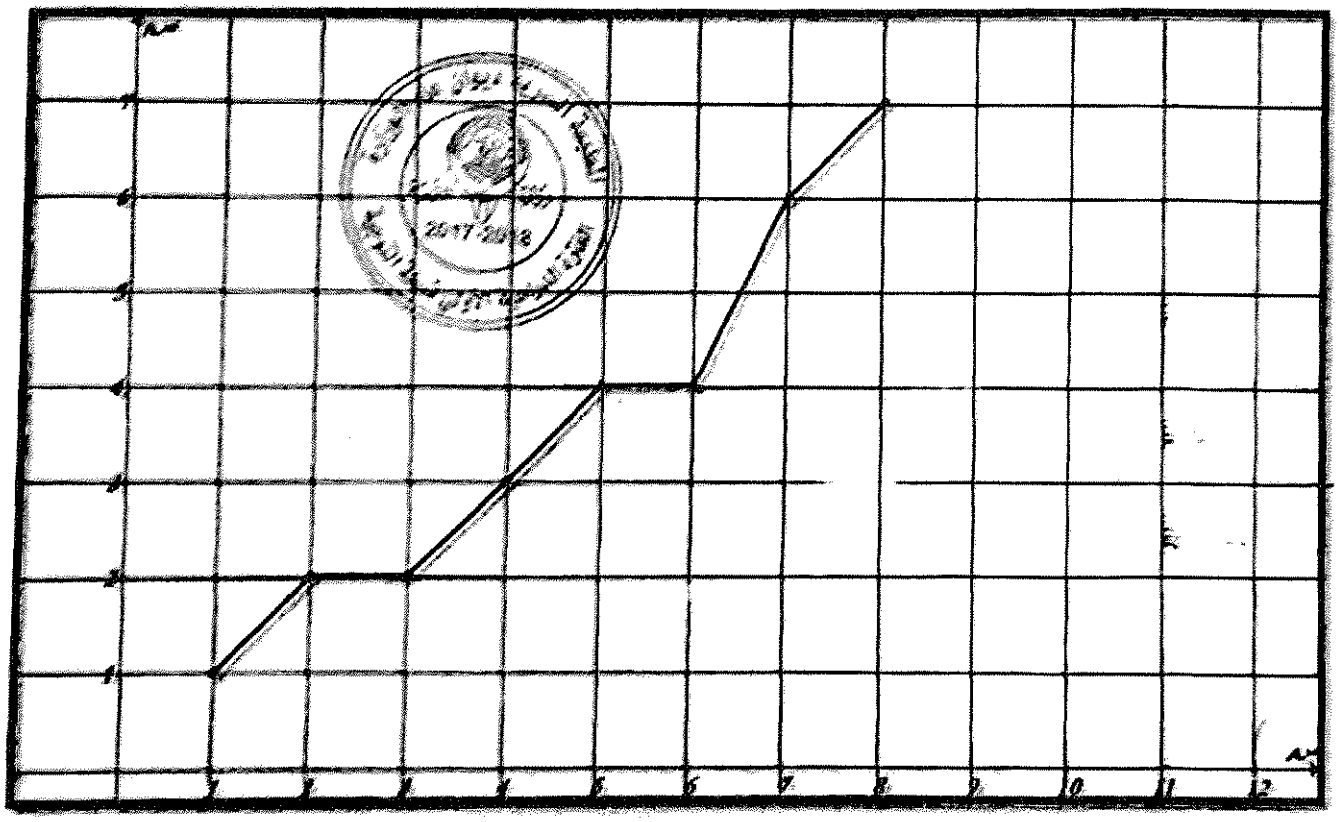
(٢) انكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

٨ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

(١)التمثيل البياني .



درجة لكل نقطة نصف درجة
لكل محور درجة
شرح المحور درجة

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

ثانيا : (القسم الثاني) بنود الموضوعي:

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

نموذج اجابة

(١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

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

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) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\overline{س}$ =

أ ٢١ ب ١,٩٦ جـ ١٠,٥ د ٠,٤٧٥

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

أ -١ ب -٠,٥ جـ ٠,٥ د ١

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $ن_{٠,٠٤٥}$ تساوي

أ ١,٦٢ ب ١,٦٣ جـ ١,٦٤ د ١,٦٥

(٦) 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 $ن_{ح}$ = -٢,٥ ب $ن_{ح}$ = ٢,٥ جـ ت = -٢,٥ د ت= ٢,٥

(٧) 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 جـ ٢٩,٩٨ د ٢٥,٩

جدول الموضوعي

نموذج اجابة

١	أ	ب	ج	د
٢	[redacted]	ب	ج	د
٣	أ	ب	[redacted]	د
٤	أ	ب	ج	[redacted]
٥	أ	ب	[redacted]	د
٦	أ	[redacted]	ج	د
٧	أ	ب	ج	[redacted]

٢ × ٧

١٤

توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

دولة الكويت

وزارة التربيـــــــة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٧ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

١٤

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

(أ) عينة عشوائية حجمها (ن =٣٦) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\overline{س}$ = ١٠) وتباين المجتمع ($\sigma^{٢}$ = ١٦) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

الاجابة

تابع :السؤال الأول:-

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الاجابة

السؤال الثاني:-

١٤

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

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

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الاجابة

تابع : السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص

احسب معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين س ، ص وبين نوعة

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

الاجابة

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) البيانات التاليه لقيم متغيرين س ، ص

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

الاجابة

تابع : السؤال الثالث:-

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

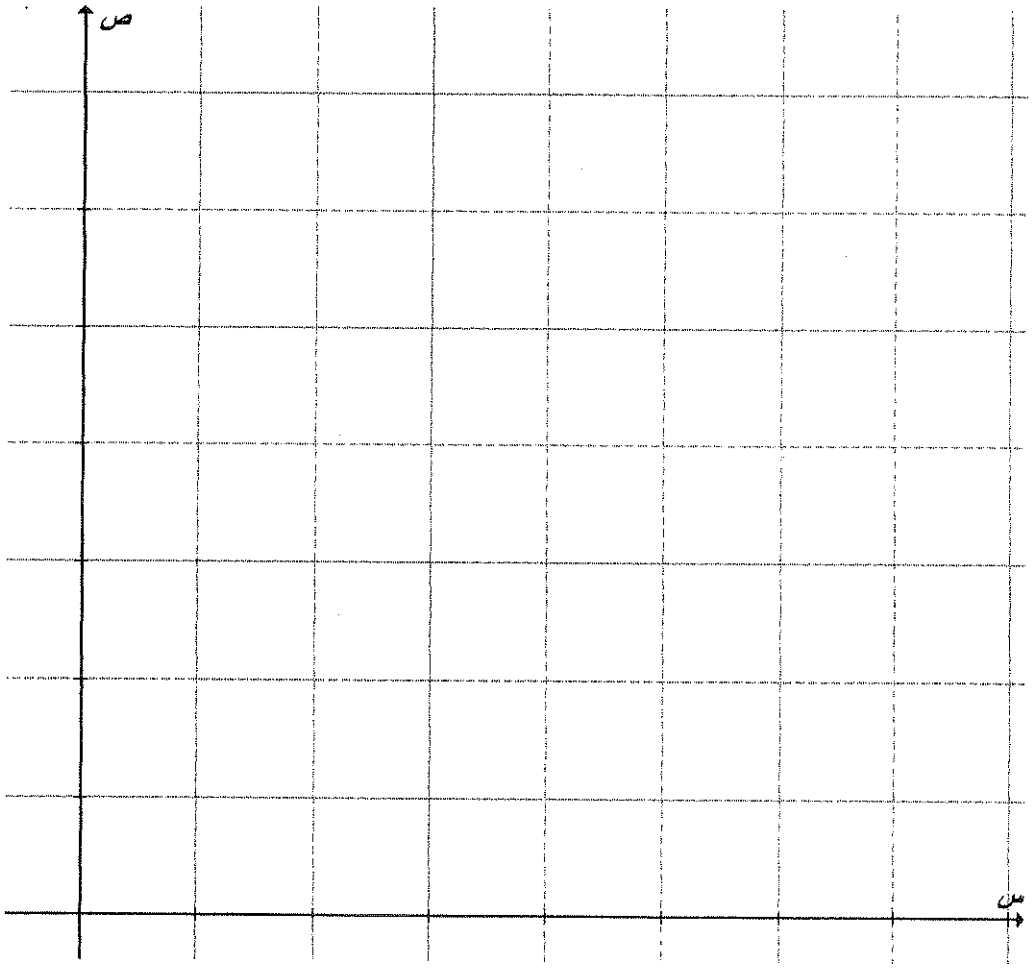
من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

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

(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

(٢) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

الإجابة



ثانيا : (بنود الموضوعي)

أولاً : في البنود (١- ٢) عبارات . لكل بند ظلل في جدول الاجابة :

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

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

(٢) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن .

ثانيا : في البنود (٣ – ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) قيمة معامل الارتباط لايمكن أن تساوي

(أ) صفر (ب) -٠,١٥ (جـ) ١,٥ (د) ٠,٥١

(٤) 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) -١ (ب) ١ (جـ) ١٧ (د) ٨

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة ن٠,٤٥٠٥ =

(أ) ١,٦٢ (ب) ١,٦٣ (جـ) ١,٦٤ (د) ١,٦٥

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

α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو :

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

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

هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{س}$ =

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (جـ) ٠,٤٧٥ (د) ١٠,٥

انتهت الأسئلة ..... مع تمنيات توجيه الرياضيات بالنجاح والتفوق

دولة الكويت

وزارة التربيـــــــة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٦/٢٠١٧ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

١٤

أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

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

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

٨ درجات

الاجابة نموذج إجابة

ن = ٣٦ ، $\overline{س}$ = ١٠ ، σ^2 = ١٦ ⟸ σ = ٤ — درجة واحدة

∵ σ معلومة

∴ هامش الخطأ هـ = $ن_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$ — درجة واحدة

∵ مستوى الثقة ٩٥%

∴ القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{2}}$ = ١,٩٦ — درجة واحدة

هـ = ١,٩٦ × $\frac{٤}{٦}$ — درجة واحدة

≈ ١,٣٠٧ — درجة واحدة

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

= (١٠ – ١,٣٠٧ ، ١٠ + ١,٣٠٧) — درجة ونصف

= (٨,٦٩٣ ، ١١,٣٠٧) — درجة ونصف

تراعى الحلول الأخرى

تابع :السؤال الأول:-

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

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

٦ درجات

الاجابة نموذج اجابة

∵ مستوى الثقة ٩٩%	
∴ $١ - \alpha$ = ٠,٩٩	درجة واحدة
∴ $\frac{١ - \alpha}{٢}$ = $\frac{٠,٩٩}{٢}$ = ٠,٤٩٥	درجة ونصف
نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة ن المناظرة للعدد ٠,٤٩٥٠	
فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١	درجة واحدة
أي أن $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨	درجة واحدة
$ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ن ٠,٤٩٥ = $\frac{٢,٥٨ + ٢,٥٧}{٢}$ = ٢,٥٧٥	درجة ونصف

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نسخة التصحيح

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني:-

١٤

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

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

عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ — ٨ درجات

نموذج إجابة

الاجابة

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

∵ σ غير معلومة ، ن = ١٠ (ن ≤ ٣٠) — درجة واحدة

∴ نستخدم المقياس الاحصائي ت :

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

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

ت ≈ - ١,٥٨ — درجة واحدة

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

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

$ت_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٢٦٢ — درجة واحدة

منطقة القبول هي (-٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

∵ - ١,٥٨ ∈ (-٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢) — درجة واحدة

∴ القرار هو قبول فرض العدم أن μ = ٢٢ — درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثاني:-

(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص

احسب معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين س ، ص وبين نوعة

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

٦ درجات

نموذج إجابة

الاجابة

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

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

نصف درجة×٥

درجة واحدة

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

نصف درجة

$$ر = \frac{٢٥٦ - ٣٣٦}{\sqrt{١٨٤ - ١٤٤} \sqrt{٩٤٤ - ٧٨٤}}$$

درجة واحدة

ر = -١

درجة واحدة

نوع الارتباط : عكسي (سالب)

تراعى الحلول الأخرى

السؤال الثالث:-

١٤

(أ) البيانات التاليه لقيم متغيرين س ، ص

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار ٦ درجات

الاجابة

نموذج اجابة

س	ص	س ص	س^{٢}
٢	٦	١٢	٤
٣	٠	٠	٩
٥	١٥	٧٥	٢٥
٥	٥	٢٥	٢٥
١٠	٢	٢٠	١٠٠
المجموع	$\sum س = ٢٥$	$\sum ص = ٢٨$	$\sum س ص = ١٣٢$	$\sum س^{٢} = ١٦٣$

نصف درجة × ٤

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

نصف درجة

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

نصف درجة

$ب \approx -٠,٢١$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$

نصف درجة

$أ = ٥,٦ - (-٠,٢١) \times ٥$

نصف درجة

$أ = ٦,٦٥$

معادلة خط الانحدار هي :

$\hat{ص} = أ + ب س$

نصف درجة

$\hat{ص} = ٦,٦٥ - ٠,٢١ س$

تراعى الحلول الأخرى

تابع : السؤال الثالث:-

(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

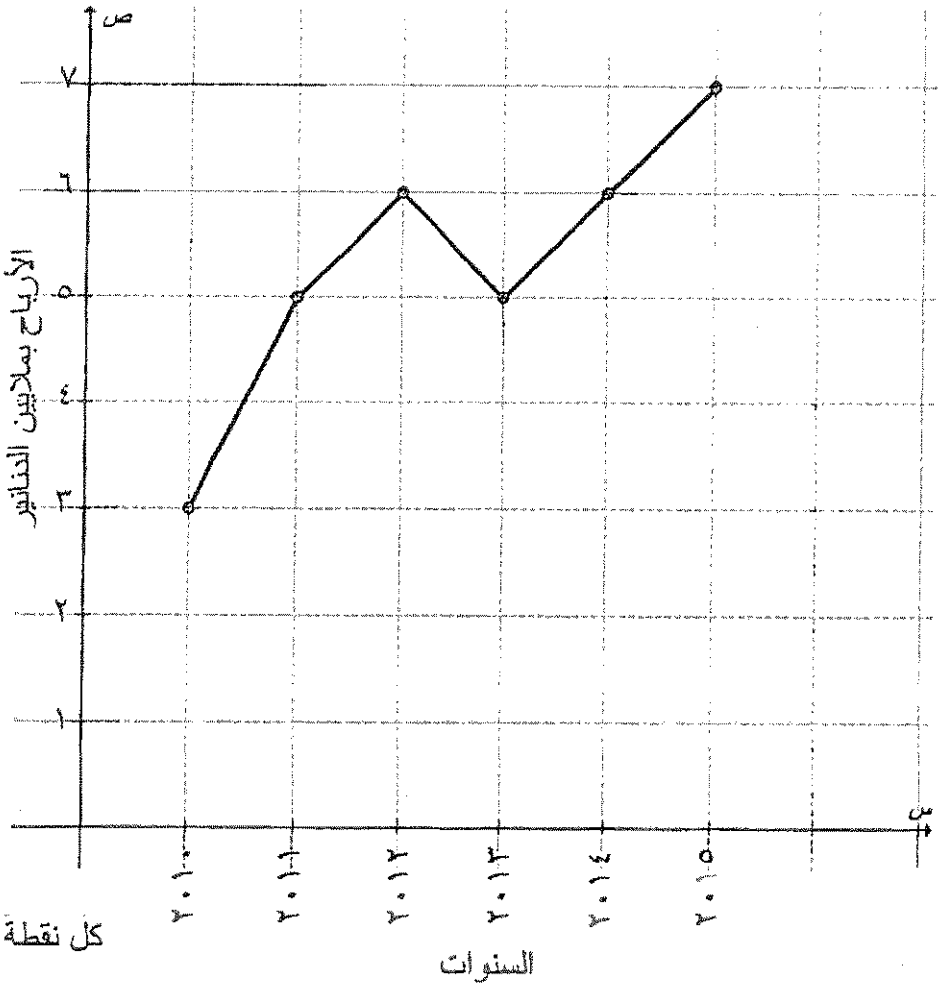
(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

(٢) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية. ٨ درجات

نموذج إجابة

الاجابة

(١) التمثيل البياني .



كل نقطة درجة

التوصيل درجة

(٢) الملاحظة : الاتجاه العام للسلسلة في تزايد . درجة واحدة

تراعى الحلول الأخرى

ثانيا : (بنود الموضوعي)

نموذج اجابة

أولاً : في البنود (١- ٢) عبارات. لكل بند ظلل في جدول الاجابة

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

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

(٢) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن

ثانيا : في البنود (٣ – ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٣) قيمة معامل الارتباط لايمكن أن تساوي

(أ) صفر (ب) -٠,١٥ (جـ) ١,٥ (د) ٠,٥١

(٤) 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) -١ (ب) ١ (جـ) ١٧ (د) ٨

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة ل٠,٤٥٠٥ =

(أ) ١,٦٢ (ب) ١,٦٣ (جـ) ١,٦٤ (د) ١,٦٥

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

α = ٠,٠٥ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) ل= ١,٦ (ب) ل= -١,٦ (جـ) ت = -١,٦ (د) ت = ١,٦

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

هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{س}$ =

(أ) ٢١ (ب) ١,٩٦ (جـ) ٠,٤٧٥ (د) ١٠,٥

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الأولى نسخة التجريبية وزارة التربية 2016-2017

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

١	ا	ب	جـ	د
٢	ا	ب	جـ	د
٣	ا	ب	جـ	د
٤	ا	ب	جـ	د
٥	ا	ب	جـ	د
٦	ا	ب	جـ	د
٧	ا	ب	جـ	د

٧ × ٢

١٤

توقيع المصحح : .....

توقيع المراجع : .....

الجمهورية اليمنية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نسخة الإجابة

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٥/٢٠١٦ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

القسم الأول : أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

١٢

السؤال الأول :

(أ) عينة عشوائية حجمها ن = ٦٤ من مجتمع طبيعي

فإذا كانت σ^2 = ١٦ ، $\overline{س}$ = ١٣ باستخدام مستوي ثقة ٩٥ %

٦ درجات

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(٣) فسر فترة الثقة

تابع : السؤال الأول :

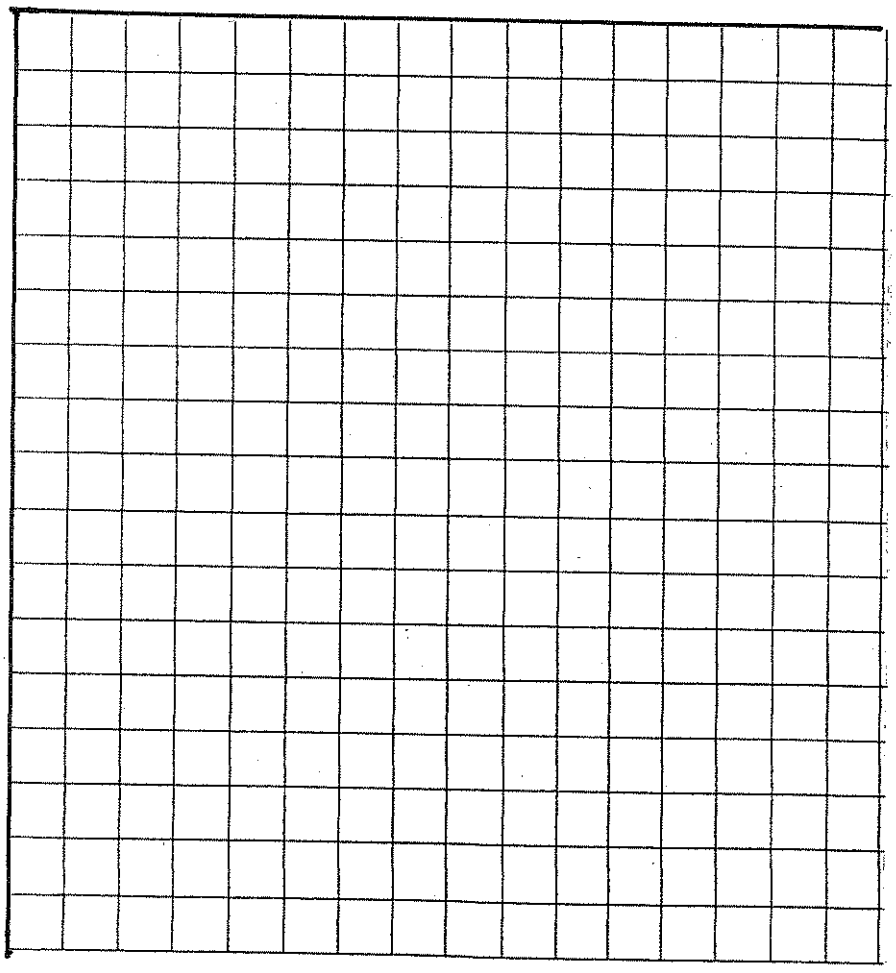
٦ درجات

(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجيستير من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتي عام ٢٠٠٢م

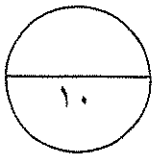
السنة (س)	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
عدد الطلاب(ص)	٣	٤	٦	١٠	١٢

(١) ارسم بيانيا على شكل منحنى بيانات الجدول أعلاه.

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة إلى الاتجاه العام.



==========



السؤال الثاني :

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

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 ٦ درجات

تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

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

س	٨	٥	١١	٧	٩
ص	٤	١	٧	٣	٥

السؤال الثالث:

(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص :

٦ درجات

س	٢	٣	٥	٦	٩
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

(١) أوجد معادلة خط الانحدار.

٤ درجات

تابع : السؤال الثالث :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧ ٪

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

البنود الموضوعية

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

(١) كلما كان طول فترة الثقة صغيرا زادت دقة التقدير
(٢) المعلمة هي ثابت يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها
(٣) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن

ثانياً : في البنود (٤ – ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح – اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها.

(٤) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجيستير من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتي عام ٢٠٠٤م

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

فإذا كانت معادلة الاتجاه العام هي : $\hat{ص}$ = ١,٨٤١٨ + ٢,٧١٩٤ س

فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧ م تقريبا هو :

(أ) ٢٣ (ب) ٢٤ (جـ) ٢٥ (د) ٢٦

(٥) أخذت عينة حجمها ن ، $\overline{س}$ = ٢٠ من مجتمع طبيعي معياري تباينه σ^2 = ١٦
فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٢١,٩٦ فإن ن =

(أ) ٩ (ب) ١٥ (جـ) ١٦ (د) ٢٠

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

(أ) ١,٧ (ب) صفر (جـ) ١ (د) – ٠,٩٩٩

---

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

(أ) -١ (ب) ١٧ (جـ) ١ (د) ٨

---

(٨) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٢٥ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٣٠ وانحرافها المعياري ع = ١٠ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % فإن القيمة الحرجة ت $_{\frac{\alpha}{٢}}$ تساوي

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

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٥/٢٠١٦ م

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٩ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

==========

القسم الأول : أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

١٢

٦ درجات

(أ) عينة عشوائية حجمها ن = ٦٤ من مجتمع طبيعي

فإذا كانت σ^2 = ١٦ ، $\bar{س}$ = ١٣ فاستخدم مستوي ثقة ٩٥ ٪

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(٣) فسر فترة الثقة

جمهورية مصر العربية ديوان عام الوزارة الإدارة المركزية للشئون الفنية وزارة التربية 2015-2016 الفترة الدراسية الثانية نسخة التوجيه

نموذج إجابة

الحل

∵ مستوي الثقة ٩٥٪ ∴ القيمة الحرجة $هـ_{\frac{\alpha}{2}}$ = ١,٩٦

∵ ن = ٦٤ ، σ^2 = ١٦ ← σ = ٤ ، $\bar{س}$ = ١٣

(١) ∵ σ معلومة ∴ هامش الخطأ $و = هـ_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

$و = ١,٩٦ \times \frac{٤}{\sqrt{٦٤}} = ٠,٩٨$

(٢) فترة الثقة = $(\bar{س} - و ، \bar{س} + و)$

$= (١٣ - ٠,٩٨ ، ١٣ + ٠,٩٨)$

$= (١٢,٠٢ ، ١٣,٩٨)$

(٣) عند إختيار ١٠٠ عينة عشوائية ذات الحجم نفسه (ن = ٦٤)

وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أن

٩٥ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع μ

تابع : السؤال الأول :

٦ درجات

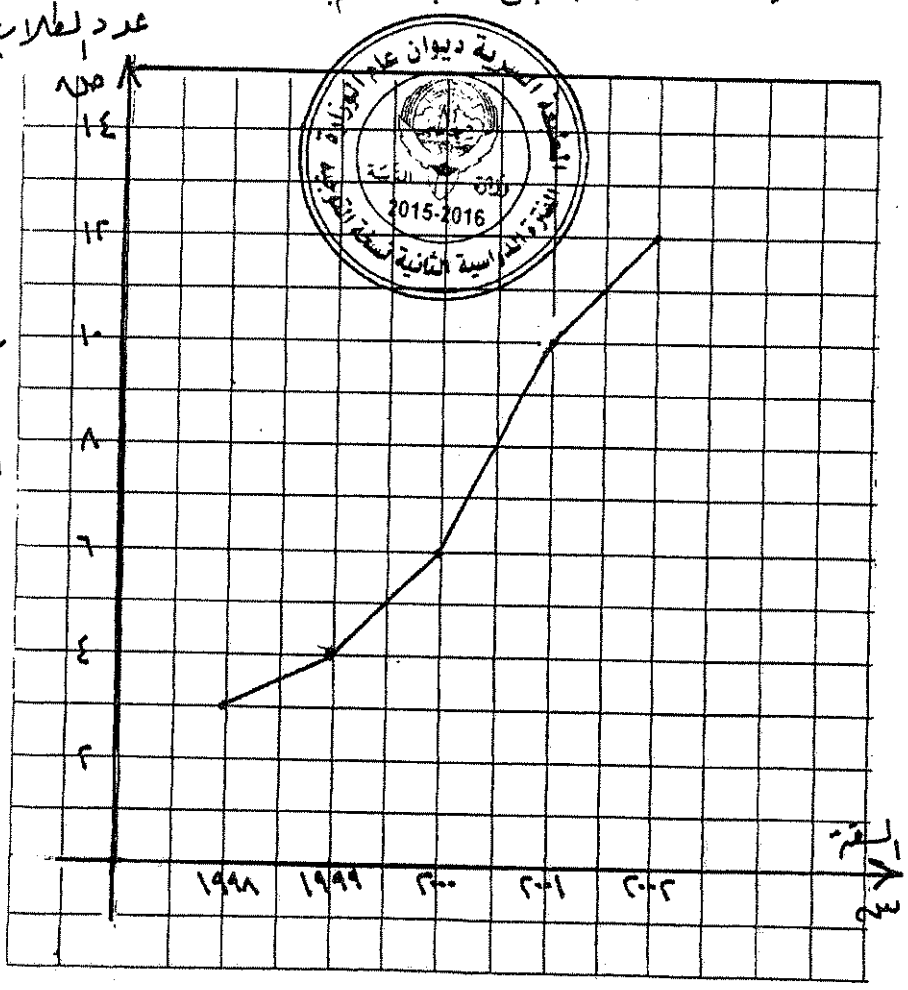
(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجيستير من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتي عام ٢٠٠٢م

السنة (س)	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢
عدد الطلاب(ص)	٣	٤	٦	١٠	١٢

(١) ارسم بيانيا على شكل منحنى بيانات الجدول أعلاه.

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة إلى الاتجاه العام.

نموذج إجابة



المديرية العامة للتربية ديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الثانية
2015-2016

المحاور ١
كل نقطة : ٥٠٪ ١/٢
التوصيل ١

(٢) الإتجاه العام للسلسلة في تزايد ١ ١/٢

٦ درجات

السؤال الثاني: ١٠

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

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

اختبر الفرض μ = ٤٢ مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ٤٢ عند مستوى معنوية ٠٫٠٥ ٦ درجات

نموذج إجابة

الحل

(١) صياغة الفرض : ف$_0$: μ = ٤٢ مقابل ف$_1$: $\mu \neq$ ٤٢ ½

(٢) σ غير معلومة ، ن ≥ ٣٠ ½

نستخدم المقياس الإحصائي ت : ت = $\frac{\bar{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$ ١

ن = ٢٥ ، $\bar{س}$ = ٤٠ ، ع = ٣

∴ ت = $\frac{٤٠ - ٤٢}{\frac{٣}{\sqrt{٢٥}}}$ = −٣٫٣٣٣ ١

(٣) ∵ ٩ = ٠٫٠٥ ∴ $\frac{٩}{٢}$ = ٠٫٠٢٥ ½

درجات الحرية (ن − ١) = ٢٥ − ١ = ٢٤ ½

∴ $ت^{٩}_{٢}$ = 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 ½

٦

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2015-2016 الفترة الدراسية الثانية نسخة المختبرين

تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

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

س	٨	٥	١١	٧	٩
ص	٤	١	٧	٣	٥

نموذج اجابة

الحل :-

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

س	ص	س ص	س^2	ص^2
٨	٤	٣٢	٦٤	١٦
٥	١	٥	٢٥	١
١١	٧	٧٧	١٢١	٤٩
٧	٣	٢١	٤٩	٩
٩	٥	٤٥	٨١	٢٥
المجموع	٤٠	٢٠	١٨٠	٣٤٠	١٠٠

$\frac{1}{2}$ ٥ ×

$$ر = \frac{٥ \times ١٨٠ - ٢٠ \times ٤٠}{\sqrt{٥ \times ٣٤٠ - (٤٠)^2}\ \sqrt{٥ \times ١٠٠ - (٢٠)^2}} = 1$$

$\frac{1}{2}$ +

نوع الارتباط : طردي (موجب)

$\frac{1}{2}$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة التوزيع الفترة الدراسية الثانية نسخة الطالبة
وزارة التربية
2015-2016

١٠

السؤال الثالث:

(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص :

٦ درجات

س	٢	٣	٥	٦	٩
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

نموذج إجابة

(١) أوجد معادلة خط الانحدار.

الحل

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

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نسخة النموذجية وزارة التربية 2015-2016

س	ص	س ص	$س^{٢}$
٢	٦	١٢	٤
٣	٠	٠	٩
٥	١٥	٧٥	٢٥
٦	٥	٣٠	٣٦
٩	٢	١٨	٨١
المجموع	٢٥	٢٨	١٣٥	١٥٥

$\frac{١}{٢}$ × ٠

$ن = ٥ ، \bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢٥}{٥} = ٥ ، \bar{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٢٨}{٥} = ٥٫٦$ + $\frac{١}{٢}$

$ب = \frac{٥ \times ١٣٥ - (٢٨ \times ٢٥)}{٥ \times ١٥٥ - (٢٥)^{٢}} \simeq -٠٫١٦٦٧$ + $\frac{١}{٢}$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س} = ٥٫٦ - (-٠٫١٦٦٧ \times ٥) = ٦٫٤٣٥$ + $\frac{١}{٢}$

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

$\hat{ص} = ٦٫٤٣٥ - ٠٫١٦٦٧ س$ $\frac{١}{٢}$

٦

٤ درجات

تابع : السؤال الثالث :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧٪

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

نموذج إجابة

الحل

∴ مستوى الثقة ٩٧٪

$١ - \alpha = ٠٫٩٧$ ١

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

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نبحث عن

قيمة ٠٫٤٨٥٠ فنجدها : $ص_{\frac{\alpha}{٢}} = ٢٫١٧$ ١

٤

البنود الموضوعية

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

(١) كلما كان طول فترة الثقة صغيرا زادت دقة التقدير

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

(٣) السلسلة الزمنية هي تتبع ظاهرة معينة عبر الزمن

ثانياً : في البنود (٤ ــ ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ــ اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها.

الفترة الدراسية الثانية نسخة التوجيه
وزارة التربية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016

(٤) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجستير من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتي عام ٢٠٠٤م

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

فإذا كانت معادلة الاتجاه العام هي : $\hat{ص}$ = ١,٨٤١٨ + ٢,٧١٩٤ س

فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧ م تقريبا هو :

(أ) ٢٣ (ب) ٢٤ (جـ) ٢٥ (د) ٢٦

(٥) أخذت عينة حجمها ن ، $\overline{س}$ = ٢٠ من مجتمع طبيعي معياري تباينه σ^2 = ١٦
فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٢١,٩٦ فإن ن =

(أ) ٩ (ب) ١٥ (جـ) ١٦ (د) ٢٠

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

(أ) ١٫٧ (ب) صفر (جـ) ١ (د) – ٩٩٩ ز

---

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

(أ) -١ (ب) ١٧ (جـ) ١ (د) ٨

---

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

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

انتهت الأسئلة

نموذج الإجابة

البنود الموضوعية:

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
٨	أ	ب	(جـ)	د

٨

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نسخة النموذج

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

المجال الدراسي :الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٨ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

١٢

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

٦ درجات

(أ) عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان σ = ٨ر١ و $\overline{س}$ = ١٥

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % :

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

(٣) فسر فترة الثقة .

الحل :

تابع : السؤال الأول :

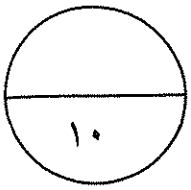
٦ درجات

ب) الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

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

أوجد معادلة الاتجاه العام لقيم الظاهرة .

الحل :



السؤال الثاني :

٦ درجات

(أ) إذا كانت ن = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٢٨٣ ، ع = ٣٢

أختبر الفرض بان μ = ٢٩٠ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

(علماً بان المجتمع يتبع توزيعا طبيعياً)

الحل :

تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

ب) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

الحل :

السؤال الثالث :

١٠

٥ درجات

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

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

تابع : السؤال الثالث : | ٥ درجات |

ب) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة) | ٨ درجات

في البنود من (١ – ٣) عبارات لكل بند في ورقة الإجابة ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة مجهولة من معالم المجتمع .

(٢) إذا كان معامل الارتباط بين متغيرين (ر = −١) كان الارتباط طردي تام .

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

في البنود من(٤ – ٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح – اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها

(٤) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي المعياري هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\overline{س}$ =

(أ) ٢١ (ب) ١٠,٥ (ج) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

(٥) أخذت عينة من مجتمع طبيعي معياري حيث ن =٢٥ ، $\overline{س}$ = ٤٨ ، ع = ١٠ فإن القيمة الحرجة المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% هي

(أ) ق$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ (ب) ق$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٠٦٤ (ج) ت$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦ (د) ت$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢,٠٦٤

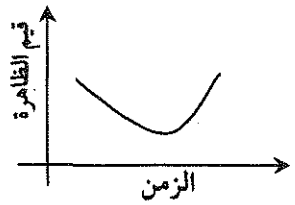
(٦) أخذت عينة عشوائية من مجتمع إحصائي حجمها " ن " ، $\overline{س}$ = ٣٠ ، σ = ٣ فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% يساوي ٣١,٩٦ فإن " ن " تساوي

(أ) ١٦ (ب) ٩ (ج) ٣٠ (د) ١٥

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص}$ = ٣ + ١,٤ س فإن مقدار الخطأ عند س = ٥ علماً بأن القيمة الجدولية هي ص = ٩ يساوي

(أ) ٨ (ب) ١٧ (ج) −١ (د) ١

(٨) 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

انتهت الاسئلة مع التمنيات بالنجاح و التفوق

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

المجال الدراسي :الرياضيات – القسم الأدبي

عدد الصفحات : ٧ الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية (موضحاً خطوات الحل في كل منها)

١٢

السؤال الأول :

٦ درجات

(أ) عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان σ = ٨و١ و $\bar{س}$ = ١٥

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % :

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

(٣) فسر فترة الثقة .

نموذج اجابة

الحل :

① ∵ مستوى الثقة ٩٥٪ ∴ القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{2}}$ = ١٫٩٦

② ∵ σ معلومة ∴ هامش الخطأ هـ = $ن_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}}$

∵ ن = ١٨ ، σ = ٨و١ ، $\bar{س}$ = ١٥

∴ هـ = $١٫٩٦ \times \frac{٨و١}{\sqrt{١٨}}$

∴ هـ ≈ ٠٫٨٣١٥

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

∴ فترة الثقة = (١٥ – ٠٫٨٢١٥ ، ١٥ + ٠٫٨٣١٥)

= (١٤٫١٦٨٥ ، ١٥٫٨٣١٥)

(ج) عند اختيار ١٠٠ عينة ذات الحجم ن = ١٨

وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع

أن ٩٥٪ فترة ثقة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ)

٦

وزارة التربية – قطاع التعليم العام – الإدارة العامة للمناهج – الفترة الدراسية الثانية نسخة الوزارة
وزارة التربية
2014-2015

تابع : السؤال الأول : | ٦ درجات |

ب) الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

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

أوجد معادلة الاتجاه العام لقيم الظاهرة .

الحل : نعتبر سنة ١٩٩٨ هي السنة الأساس

السنوات	س	ص	س ص	س٢
١٩٩٨	٠	٣	٠	٠
١٩٩٩	١	٥	٥	١
٢٠٠٠	٢	٨	١٦	٤
٢٠٠١	٣	١٠	٣٠	٩
٢٠٠٢	٤	١٢	٤٨	١٦
٢٠٠٣	٥	١٤	٧٠	٢٥
المجموع	١٥	٥٢	١٦٩	٥٥

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

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

$\therefore ب \approx ٢٫٨٦٢٢$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س} \longleftarrow أ = ٨٫٦٦٦٧ - ٢٫٨٦٢٢ \times ٢٫٥$

$\therefore أ \approx ٣٫٩٥٢$

∴ معادلة الاتجاه العام هي

$\hat{ص} = أ + ب س$

$\therefore \hat{ص} = ٣٫٩٥٢ + ٢٫٨٦٢٢ س$

الموضوع المسئول لديوان عام الوزارة وزارة التربية 2014-2015 الفترة الدراسية الثانية نسخة رقم

السؤال الثاني :

١٠

٦ درجات

④ إذا كانت ن = ١٠ ، $\bar{س}$ = ٢٨٣ ، ع = ٣٢

أختبر الفرض بان μ = ٢٩٠ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

(علماً بان المجتمع يتبع توزيعا طبيعيا)

نموذج إجابة

الحل :

① صياغة الفروض .

$\frac{1}{2}$ ف : $م$ = ٢٩٠ مقابل ف : $م \neq$ ٢٩٠

$\frac{1}{2}$ ∵ ن غير معلومة ، ن = ١٠ : ن < ٣٠

① ∴ نستخدم المقياس الإحصائي ت : ت = $\frac{س - م}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}}$

∵ ن = ١٠ ، $\bar{س}$ = ٢٨٣ ، ع = ٣٢

① ت = $\frac{٢٨٣ - ٢٩٠}{\frac{٣٢}{\sqrt{١٠}}}$ ≈ − ٠,٦٩١٧

$\frac{1}{2}$ ③ ∵ درجات الحرية = (ن-١) = ١٠ - ١ = ٩

∴ α = ٠,٠٥ ← $\frac{\alpha}{2}$ = ٠,٠٢٥

① ∴ $ت_{\frac{\alpha}{2}}$ = ٢,٢٦٢

$\frac{1}{2}$ ④ منطقة القبول هي (−٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

$\frac{1}{2}$ ⑤ ∵ − ٠,٦٩١٧ ∈ (−٢,٢٦٢ ، ٢,٢٦٢)

$\frac{1}{2}$ ∴ القرار بقبول فرض العدم $م$ = ٢٩٠

٦

الطبعة المصورة بديوان عام الوزارة ... نسخة الفترة الدراسية الثانية ... وزارة التربية 2014-2015

تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

ب) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٧	٨	٣	٥	٥

الحل :

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
٢١	٣٢	١٠٩	٩١	١٨٨

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

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

$$= \frac{-١٨}{\sqrt{١٠٥} \times \sqrt{١٠٤}}$$

$$\therefore ر \approx -٠,١٧٢٣$$

نوع الارتباط عكسي (سالب) ضعيف

(تراعى الحلول الأخرى)

(٢ ½) = ٥ × ½

نموذج إجابة

(½) (½) (½)

٤

المنسوخة للتحريف ديوان عام الوزارة وتغذية الفترة الدراسية الثانية نسخة التغذية وزارة التربية 2014-2015

السؤال الثالث :

١٠

٥ درجات

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

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

∵ مستوى الثقة هو ٩٩٪

∴ $١ - \alpha = ٠,٩٩$ (½)

∴ $\frac{١ - \alpha}{٢} = \frac{٠,٩٩}{٢} = ٠,٤٩٥٠$ (½)

من الجدول نجد عدد القيم ٠,٤٩٥٠

تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١ (١)

بأخذ المتوسط الحسابي للقيمتين .

∴ $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = \frac{٢,٥٧ + ٢,٥٨}{٢}$ (١+١)

$= ٢,٥٧٥$ (١)

٥

تابع : السؤال الثالث : | ٥ درجات |

ب) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

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

	س ص	ص	س
	٣	٣	١
	١٠	٥	٢
	٣٦	٩	٤
	٥٥	١١	٥
المجموع	١٠٤	٢٨	١٢

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

$$ب = \frac{٤ \times ١٠٤ - ١٢ \times ٢٨}{٤ \times ٤٦ - (١٢)^2} = ٢$$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$

$أ = ٧ - ٢ \times ٣ = ١$

معادلة خط الانحدار هي

$\hat{ص} = أ + ب س$

$\therefore \hat{ص} = ١ + ٢ س$

المستند ديوان عام الوزارة / الفترة الدراسية الثانية نسخة التوجيه
وزارة التربية
2014-2015

إجابة الموضوعي

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

المصحح :

المراجع :

٨

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

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

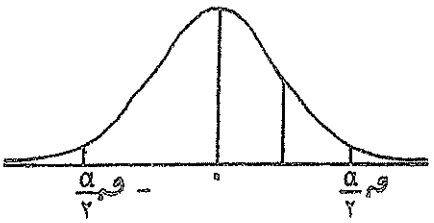
$$ر = \frac{\sum (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{\sqrt{\sum (س - \bar{س})^{2}} \sqrt{\sum (ص - \bar{ص})^{2}}}$$

$\hat{ص}$ = أ + ب س

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

أ = $\bar{ص}$ – ب $\bar{س}$

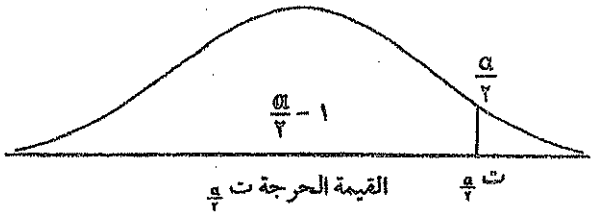
مقدار الخطأ= | القيمة الجدولية –القيمة من معادلة خط الانحدار | = | ص$_{س}$ – $\hat{ص}_{س}$ |



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	٠,٥٠٠٠	٠,٥٠٤٠	٠,٥٠٨٠	٠,٥١٢٠	٠,٥١٦٠	٠,٥١٩٩	٠,٥٢٣٩	٠,٥٢٧٩	٠,٥٣١٩	٠,٥٣٥٩
٠,١	٠,٥٣٩٨	٠,٥٤٣٨	٠,٥٤٧٨	٠,٥٥١٧	٠,٥٥٥٧	٠,٥٥٩٦	٠,٥٦٣٦	٠,٥٦٧٥	٠,٥٧١٤	٠,٥٧٥٣
٠,٢	٠,٥٧٩٣	٠,٥٨٣٢	٠,٥٨٧١	٠,٥٩١٠	٠,٥٩٤٨	٠,٥٩٨٧	٠,٦٠٢٦	٠,٦٠٦٤	٠,٦١٠٣	٠,٦١٤١
٠,٣	٠,٦١٧٩	٠,٦٢١٧	٠,٦٢٥٥	٠,٦٢٩٣	٠,٦٣٣١	٠,٦٣٦٨	٠,٦٤٠٦	٠,٦٤٤٣	٠,٦٤٨٠	٠,٦٥١٧
٠,٤	٠,٦٥٥٤	٠,٦٥٩١	٠,٦٦٢٨	٠,٦٦٦٤	٠,٦٧٠٠	٠,٦٧٣٦	٠,٦٧٧٢	٠,٦٨٠٨	٠,٦٨٤٤	٠,٦٨٧٩
٠,٥	٠,٦٩١٥	٠,٦٩٥٠	٠,٦٩٨٥	٠,٧٠١٩	٠,٧٠٥٤	٠,٧٠٨٨	٠,٧١٢٣	٠,٧١٥٧	٠,٧١٩٠	٠,٧٢٢٤
٠,٦	٠,٧٢٥٧	٠,٧٢٩١	٠,٧٣٢٤	٠,٧٣٥٧	٠,٧٣٨٩	٠,٧٤٢٢	٠,٧٤٥٤	٠,٧٤٨٦	٠,٧٥١٧	٠,٧٥٤٩
٠,٧	٠,٧٥٨٠	٠,٧٦١١	٠,٧٦٤٢	٠,٧٦٧٣	٠,٧٧٠٤	٠,٧٧٣٤	٠,٧٧٦٤	٠,٧٧٩٤	٠,٧٨٢٣	٠,٧٨٥٢
٠,٨	٠,٧٨٨١	٠,٧٩١٠	٠,٧٩٣٩	٠,٧٩٦٧	٠,٧٩٩٥	٠,٨٠٢٣	٠,٨٠٥١	٠,٨٠٧٨	٠,٨١٠٦	٠,٨١٣٣
٠,٩	٠,٨١٥٩	٠,٨١٨٦	٠,٨٢١٢	٠,٨٢٣٨	٠,٨٢٦٤	٠,٨٢٨٩	٠,٨٣١٥	٠,٨٣٤٠	٠,٨٣٦٥	٠,٨٣٨٩
١,٠	٠,٨٤١٣	٠,٨٤٣٨	٠,٨٤٦١	٠,٨٤٨٥	٠,٨٥٠٨	٠,٨٥٣١	٠,٨٥٥٤	٠,٨٥٧٧	٠,٨٥٩٩	٠,٨٦٢١
١,١	٠,٨٦٤٣	٠,٨٦٦٥	٠,٨٦٨٦	٠,٨٧٠٨	٠,٨٧٢٩	٠,٨٧٤٩	٠,٨٧٧٠	٠,٨٧٩٠	٠,٨٨١٠	٠,٨٨٣٠
١,٢	٠,٨٨٤٩	٠,٨٨٦٩	٠,٨٨٨٨	٠,٨٩٠٧	٠,٨٩٢٥	٠,٨٩٤٤	٠,٨٩٦٢	٠,٨٩٨٠	٠,٨٩٩٧	٠,٩٠١٥
١,٣	٠,٩٠٣٢	٠,٩٠٤٩	٠,٩٠٦٦	٠,٩٠٨٢	٠,٩٠٩٩	٠,٩١١٥	٠,٩١٣١	٠,٩١٤٧	٠,٩١٦٢	٠,٩١٧٧
١,٤	٠,٩١٩٢	٠,٩٢٠٧	٠,٩٢٢٢	٠,٩٢٣٦	٠,٩٢٥١	٠,٩٢٦٥	٠,٩٢٧٩	٠,٩٢٩٢	٠,٩٣٠٦	٠,٩٣١٩
١,٥	٠,٩٣٣٢	٠,٩٣٤٥	٠,٩٣٥٧	٠,٩٣٧٠	٠,٩٣٨٢	٠,٩٣٩٤	٠,٩٤٠٦	٠,٩٤١٨	٠,٩٤٢٩	٠,٩٤٤١
١,٦	٠,٩٤٥٢	٠,٩٤٦٣	٠,٩٤٧٤	٠,٩٤٨٤	٠,٩٤٩٥	٠,٩٥٠٥	٠,٩٥١٥	٠,٩٥٢٥	٠,٩٥٣٥	٠,٩٥٤٥
١,٧	٠,٩٥٥٤	٠,٩٥٦٤	٠,٩٥٧٣	٠,٩٥٨٢	٠,٩٥٩١	٠,٩٥٩٩	٠,٩٦٠٨	٠,٩٦١٦	٠,٩٦٢٥	٠,٩٦٣٣
١,٨	٠,٩٦٤١	٠,٩٦٤٩	٠,٩٦٥٦	٠,٩٦٦٤	٠,٩٦٧١	٠,٩٦٧٨	٠,٩٦٨٦	٠,٩٦٩٣	٠,٩٦٩٩	٠,٩٧٠٦
١,٩	٠,٩٧١٣	٠,٩٧١٩	٠,٩٧٢٦	٠,٩٧٣٢	٠,٩٧٣٨	٠,٩٧٤٤	٠,٩٧٥٠	٠,٩٧٥٦	٠,٩٧٦١	٠,٩٧٦٧
٢,٠	٠,٩٧٧٢	٠,٩٧٧٨	٠,٩٧٨٣	٠,٩٧٨٨	٠,٩٧٩٣	٠,٩٧٩٨	٠,٩٨٠٣	٠,٩٨٠٨	٠,٩٨١٢	٠,٩٨١٧
٢,١	٠,٩٨٢١	٠,٩٨٢٦	٠,٩٨٣٠	٠,٩٨٣٤	٠,٩٨٣٨	٠,٩٨٤٢	٠,٩٨٤٦	٠,٩٨٥٠	٠,٩٨٥٤	٠,٩٨٥٧
٢,٢	٠,٩٨٦١	٠,٩٨٦٤	٠,٩٨٦٨	٠,٩٨٧١	٠,٩٨٧٥	٠,٩٨٧٨	٠,٩٨٨١	٠,٩٨٨٤	٠,٩٨٨٧	٠,٩٨٩٠
٢,٣	٠,٩٨٩٣	٠,٩٨٩٦	٠,٩٨٩٨	٠,٩٩٠١	٠,٩٩٠٤	٠,٩٩٠٦	٠,٩٩٠٩	٠,٩٩١١	٠,٩٩١٣	٠,٩٩١٦
٢,٤	٠,٩٩١٨	٠,٩٩٢٠	٠,٩٩٢٢	٠,٩٩٢٥	٠,٩٩٢٧	٠,٩٩٢٩	٠,٩٩٣١	٠,٩٩٣٢	٠,٩٩٣٤	٠,٩٩٣٦
٢,٥	٠,٩٩٣٨	٠,٩٩٤٠	٠,٩٩٤١	٠,٩٩٤٣	٠,٩٩٤٥	٠,٩٩٤٦	٠,٩٩٤٨	٠,٩٩٤٩	٠,٩٩٥١	٠,٩٩٥٢
٢,٦	٠,٩٩٥٣	٠,٩٩٥٥	٠,٩٩٥٦	٠,٩٩٥٧	٠,٩٩٥٩	٠,٩٩٦٠	٠,٩٩٦١	٠,٩٩٦٢	٠,٩٩٦٣	٠,٩٩٦٤
٢,٧	٠,٩٩٦٥	٠,٩٩٦٦	٠,٩٩٦٧	٠,٩٩٦٨	٠,٩٩٦٩	٠,٩٩٧٠	٠,٩٩٧١	٠,٩٩٧٢	٠,٩٩٧٣	٠,٩٩٧٤
٢,٨	٠,٩٩٧٤	٠,٩٩٧٥	٠,٩٩٧٦	٠,٩٩٧٧	٠,٩٩٧٧	٠,٩٩٧٨	٠,٩٩٧٩	٠,٩٩٧٩	٠,٩٩٨٠	٠,٩٩٨١
٢,٩	٠,٩٩٨١	٠,٩٩٨٢	٠,٩٩٨٢	٠,٩٩٨٣	٠,٩٩٨٤	٠,٩٩٨٤	٠,٩٩٨٥	٠,٩٩٨٥	٠,٩٩٨٦	٠,٩٩٨٦
٣,٠	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٨٨	٠,٩٩٨٨	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٨٩	٠,٩٩٩٠	٠,٩٩٩٠
٣,١٠ وأكثر	٠,٩٩٩٩									

ملاحظة: استخدم ٠,٩٩٩٩ عندما تزيد قيمة ن عن ٣,٠٩



جدول التوزيع ت

درجات الحرية (ن - ١)	α/٢ = 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