



الثاني عشر أدبي

الاحصاء

اسئلة اختبارات
وإجاباتها النموذجية

2025/2024



مدير المدرسة
أ. خالد البطي



القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع الأسئلة موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٧ درجات)

- (أ) أخذت عينه عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n=81$ و متوسطها الحسابي $\bar{x}=50$ وانحرافها المعياري $\sigma=9$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % أوجد ما يلي :

(١) هامش الخطأ (٣ درجات)

(٢) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ب) من الجدول التالي :

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

(١) أوجد معامل الارتباط الخطي

(٢) حدد نوع وقوة الارتباط

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) مجتمع احصائي قيد الدراسة أخذت منه عينة حجمها $n = 200$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 3,3$

فإذا كان الانحراف المعياري $\sigma = 0,7$

اختبر الفرض $F_0 : \mu = 3,5$ مقابل الفرض البديل $F_1 : \mu \neq 3,5$

(٣ درجات)

عند مستوى المعنوية $(\alpha) = 0,05$

.تابع السؤال الثاني :

(٤ درجات)

(ب) باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص :

س	٢	١	٤	٦	٥	٣
ص	٧	٤	٨	١٠	٢	٥

أوجد معادلة خط الانحدار

(٣ درجات)

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينه عشوائية بسيطة حجمها $n = 25$ من مجتمع طبيعي

أوجد القيمة الحرجة t_{α} المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع ت

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

(١) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع μ هي: (٢٦,٠٨ ، ٣٣,٩٢) فإن $\bar{S} = 30$

(٢) تتأثر السلسلة الزمنية بمتغير واحد فقط هو التغيرات الموسمية

(٣) إذا كان r معامل الارتباط بين متغيرين فإن $-1 \leq r \leq 1$

ثانياً: في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة

الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٤) إذا كانت $n = 16$ ، $\bar{S} = 70$ ، $\bar{C} = 5$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = 72$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ فإن المقياس الإحصائي هو:

(أ) $1.6 = t$ (ب) $1.6 = t$ (ج) $1.6 = t$ (د) $1.6 = t$

(٥) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين S ، V هي $\hat{V} = 1 + 1.4S$ فإن مقدار الخطأ عند $S = 5$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $V = 9$ يساوي:

(أ) ٨ (ب) ١٧ (ج) ١ (د) ١٠

(٦) إذا كانت قيمة معامل الارتباط (r) بين متغيرين حيث $r \in [0.7, 1)$ فإن العلاقة:

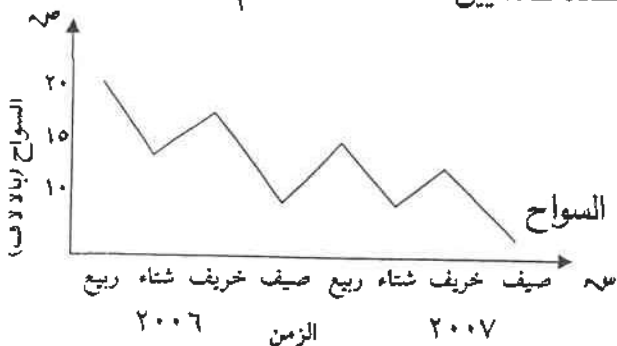
(أ) طردية قوية (ب) طردية تامه (ج) عكسية تامه (د) عكسية قوية

(٧) الشكل المقابل يبين عدد السواح خلال الفترة الزمنية المحددة للعامين ٢٠٠٦-٢٠٠٧ م

فإن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير إلى:

(أ) تزايد عدد السواح (ب) تناقص عدد السواح

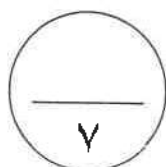
(ج) تزايد ثم تناقص عدد السواح (د) تناقص ثم تزايد عدد السواح



انتهت الأسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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



لكل بند درجة واحدة فقط

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضعاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينه عشوائيه حجمها $n=25$ فوجد أن متوسط العينه $\bar{x} = 18.4$ والانحراف المعياري للمجتمع $\sigma = 3.6$ عند مستوى ثقته ٩٥ % أوجد ما يلي :

(١) هامش الخطأ

(٤ درجات)

(٢) فترة الثقة للمتوسط الحسابي الإحصائي μ

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٤٪ (٣ درجات)

• باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) في عينه عشوائيه إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{s} = 20$ ، $e = 4$

اختبر الفرض $H_0 : \mu = 22$ مقابل الفرض البديل $H_1 : \mu \neq 22$

عند مستوى معنوية $(\alpha) = 0,05$

(٤ درجات)

تابع السؤال الثاني :

(ب) من البيانات التالية :

(٣ درجات)

س	٤	١٥	٨	٨	٦
ص	٣	١٠	٦	٧	٤

(١) أوجد معامل الارتباط الخطي r

(٢) حدد نوع وقوة الارتباط

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(٣ درجات)

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

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الإنحدار

المجال الدراسي : الرياضيات

الزمن : ساعتان وربع

عدد الصفحات : ١١

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للرياضيات

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي

للعام الدراسي : ٢٠٢٢/٢٠٢١ م

القسم الأول – أسئلة المقال

اجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) إذا كانت $n = 80$ ، $\bar{S} = 37.2$ ، $\bar{E} = 1.79$ (٤ درجات)

اختبر الفرض بأن $\mu = 37$ ، عند مستوى $\alpha = 0.05$

تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة α المناظرة لمستوى الثقة ٩٠ % باستخدام جدول (٣ درجات)

التوزيع الطبيعي المعياري

السؤال الثاني: (٧ درجة)

(أ) أوجد معامل الارتباط r وحدد نوعه وقوته للمتغيرين s ، v حيث :

(٤ درجات)

٥	٤	٣	٢	١	s
٥	٦	٤	١	١	v

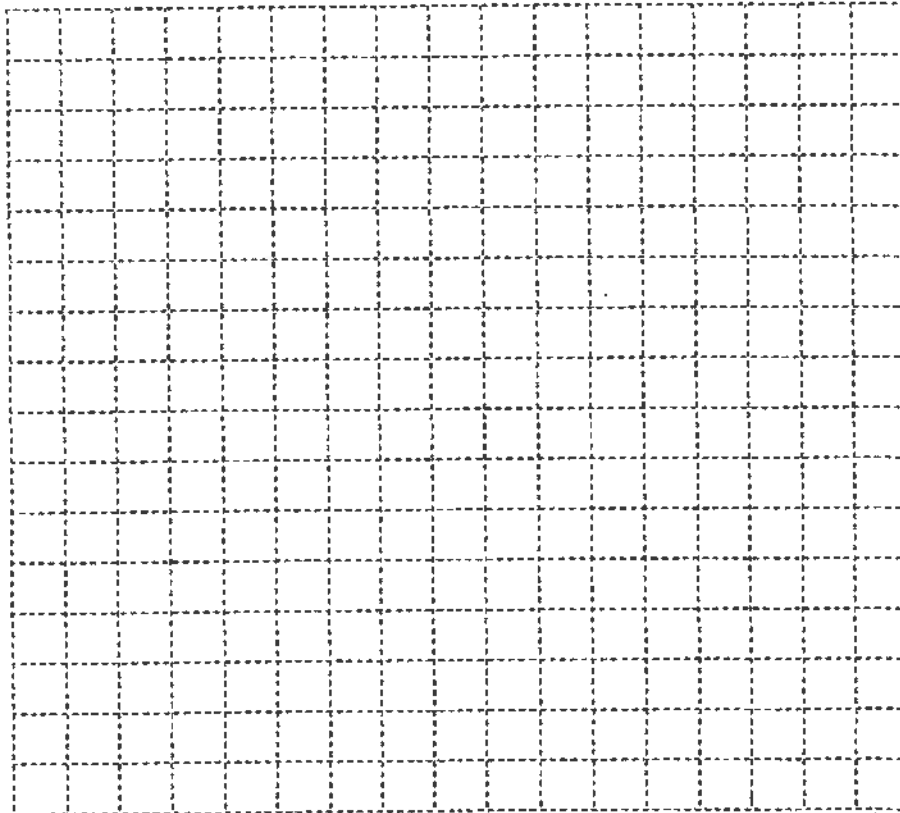
تابع السؤال الثاني:

(ب) يبين الجدول التالي متوسط العمر (ص) في إحدى الدول خلال السنوات (س) (٣ درجات)
من سنة ٢٠٠٤ إلى ٢٠١١

الزمن (س)	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
العمر (ص)	٧٤	٧٤	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٦	٧٧

- (١) مثل بيانات السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه .
(٢) ما نوع العلاقة بين متوسط العمر و الزمن ؟

الحل :



السؤال الثالث: (٧ درجة)

(أ) اخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 23$ من مجتمع طبيعي (درجتين)

أوجد القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع t .

تابع السؤال الثالث:

(ب) الجدول التالي يبين إنتاج إحدى 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

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل الدائرة ① إذا كانت العبارة صحيحة

② إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين .

(٢) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ ، ٣٨,٩٥٦)

فإن $\bar{S} = ٣٧,٨$

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

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

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

① ٠,٥ ② ٦,٨ ③ ٢٩,٩٨ ④ ٢٥,٩

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

① ت = ٢,٥ ② $٢,٥ -$

③ $٢,٥ -$ ④ ت = ٢,٥

(٦) إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فإن الارتباط يكون

① قوي ② ضعيف ③ منعدم ④ تام

(٧) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري $١٠,٤٨٩٨$ يساوي :

① ٢,٣ ② ٢,٣٢ ③ ٢,٣١ ④ ٢,٣٣

انتهت الأسئلة "

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

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمه $(n) = 13$ ، فإذا كان الانحراف المعياري للمجتمع $(\sigma) = 2,3$ ، والمتوسط الحسابي $(\bar{x}) = 8,4$ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % .

أوجد ما يلي : (٤ درجات)

١- هامش الخطأ .

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

الحل:

تابع السؤال الاول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{4}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧ % .

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .
الحل:

(٣ درجات)

(أ) اذا كانت $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $s = 1,79$ اختبر الفرض بأن $(\mu) = 37$ عند مستوى

معنوية $(\alpha) = 0,05$. (٤ درجات)

الحل:

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

٧	٦	٥	٤	٣	س
٠	١	٢	٣	٤	ص

الحل:

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(٣ درجات)

(أ) من البيانات التالية لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد ما يلي :

(١) معادلة خط الانحدار

(٢) قيمة ص عندما $S = 7$

الحل :

٢٠٠٩	٢٠٠٨	٢٠٠٧	٢٠٠٦	٢٠٠٥	٢٠٠٤	٢٠٠٣	٢٠٠٢	الزمن
٢١	٢٣	٢٥	٢٤	٢٥	٢٥	٢٧	٣٠	عدد الاميين بالمنات

This image shows a full page of graph paper. The grid consists of small squares formed by horizontal and vertical dashed lines. There are 10 columns and 10 rows of these squares, creating a total of 100 small square units. The lines are evenly spaced and extend across the entire area of the page.

القسم الثاني: البنود الموضوعية : (٧ درجات)

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

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

(٢) لا تتأثر السلسلة الزمنية بالمتغيرات الفجائية.

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

(٣) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري $Q_{0.9977} =$

- (١) ٢٤,٣ (ب) ٢,٤ (ج) ٢,٤٢ (د) ٢٤,٠٣

(٤) اخذت عينة حجمها $n = ٢٥$ ، $\bar{x} = ٤٠$ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^2 = ٢٥$ ، فإن الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقته ٩٥ % هو:

- (١) ٤٠ (ب) $2 \times 1,96 - 40$ (ج) $1,96 + 40$ (د) $1,96 - 40$

(٥) إذا كانت $n = ١٦$ ، $\bar{x} = ٣٥$ ، $\sigma = ٨$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = ٣٠$ عند مستوى

معنويه $\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو:

- (١) $Q = ٢,٥$ (ب) $t = ٢,٥$ (ج) $Q = -٢,٥$ (د) $t = -٢,٥$

(٦) إذا كانت معادلة الاتجاه العام لأعداد الطلبة المبتعثين خلال الفترة ١٩٩٧ حتى ٢٠٠٤ هي

$\hat{y} = ٢,٨٢x + ١,٨$ فإن العدد المتوقع للطلاب المبتعثين عام ٢٠٠٧ يساوي

- (١) ٢٧ (ب) ٣٠ (ج) ٢٨ (د) ليس أي مما سبق

(٧) قيمة معامل الارتباط (r) التي تجعل الارتباط عكسي متوسط بين المتغيرين s ، v هي:

- (١) -١ (ب) ١ (ج) ٠,٥ (د) -٠,٥

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الأولى- للصف الثاني عشر ابي ٢٠١٨/٢٠١٩ م

المجال : الرياضيات – القسم الأبي

الزمن : ساعتان وربع

عدد الصفحات : ٨

=====

أولاً : (أسئلة المقال)

(أجب عن الأسئلة التالية موضعاً خطوات الحل في كل منها) :
السؤال الأول:-

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 160$ فإذا كان الانحراف المعياري

للمجتمع $\sigma = 2$ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 9.3$ باستخدام مستوى ثقة 95%

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

٨ درجات

الحل :

تابع / السؤال الأول :-

(ب) أخذت عينه عشوائيه بسيطه حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي

أوجد القيمة الحرجه $t_{\alpha/2}$ المناظره لمستوى الثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت .
٢

الحل :

٦ درجات

السؤال الثاني :

(أ) إذا كان $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $s = 1,79$ ، $\alpha = 0,05$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$ ،
الحل :

٨ درجات

تابع / السؤال الثاني:-

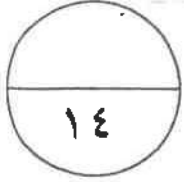
(ب) أوجد معامل الارتباط (ر) بين المتغيرين س، ص وحدد نوعه وقوته حيث:

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :

٦ درجات

السؤال الثالث:-



(أ) باستخدام البيانات التالية 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

الحل:

٦ درجات

امتحان الفترة الدراسية الأولى - الصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٨/٢٠١٩م

تابع / السؤال الثالث:-

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

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

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

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

الحل :

۸ درجات

[illegible]

امتحان الفترة الدراسية الأولى- الصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٨/٢٠١٩ م

ثانيا : (بنود الموضوعي)

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

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

(١) الاحصاء هو اقتران تتعين قيمته من العينة كالمتوسط الحسابي $\bar{x}$ أو الانحراف المعياري σ .

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

(أ) ٢١ (ب) ١٠,٥ (ج) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

(٤) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري Q = ٠,١٧٧٢ =

(أ) ٠,٦٤ (ب) ٠,٥٦ (ج) ٠,٤٦ (د) ٠,٦٥

(٥) أخذت عينة حجمها $n = ١٦$ ، $\bar{x} = ٣٠$ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^2 = ١٦$ فإن

الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوي ثقة ٩٥% هو :

(أ) ٣٠ (ب) $٣٠ - ٢ \times ١,٩٦$ (ج) $٣٠ - ١,٩٦$ (د) $٣٠ + ١,٩٦$

(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي :

(أ) صفر (ب) ١ (ج) -٠,٥ (د) ١,٥

(٧) اذا كانت معادلة الاتجاه العام لاعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ حتي عام ٢٠٠٤ هي $y = ٢,٨٢x + ١,٨$ فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦ هو :

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

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.

(أسئلة المقال)

أولاً القسم الأول :

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

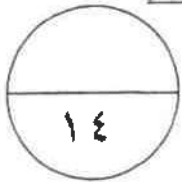
السؤال الأول:-

(أ) عينة عشوائية حجمها ($n = 36$) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\bar{x} = 60$) وتباينها ($s^2 = 16$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%
(١) أوجد هامش الخطأ .

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

الاجابة





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

الإجابة

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

تابع :السؤال الأول:-

(ب) عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي . أوجد القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت .

الإجابة

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

السؤال الثاني:-

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١	٤	٦	٥

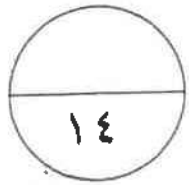
الاجابة

(١) من الجدول التالي

١٠	-٥	٥	٣	٢	س
٢	٥	١٥	١	٦	ص

أوجد معادلة خط الانحدار

الاجابة



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

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 $\bar{S}$ =

① ٢١ ② ١,٩٦ ③ ١٠,٥ ④ ٠,٤٧٥

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

① ١- ② ٠,٥- ③ ٠,٥ ④ ١

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $U_{٠,٥٠,٥}$ تساوي

① ١,٦٢ ② ١,٦٣ ③ ١,٦٥ ④ ١,٦٤

(٦) إذا كانت $n=١٦$ ، $\bar{S}=٣٥$ ، $\sigma=٨$ عند اختبار الفرض بأن $\mu=٣٠$ عند مستوى معنوية

$\alpha=٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو :

① $U=٢,٥-$ ② $U=٢,٥$ ③ $T=٢,٥-$ ④ $T=٢,٥$

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

① ٠,٥ ② ٦,٨ ③ ٢٩,٩٨ ④ ٢٥,٩

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

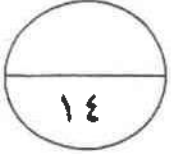
وزارة التربية

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

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



أولاً : (أسئلة المقال)

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

السؤال الأول:-

(١) عينة عشوائية حجمها ($n = 36$) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط

الحسابي للعينة ($\bar{x} = 10$) وتباين المجتمع ($\sigma^2 = 16$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

الإجابة

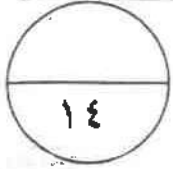
تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع :السؤال الأول:-

(ب) أوجد القيمة الحرجة χ^2_{α} المناظرة لمستوى ثقة ٩٩%

.. باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الاجابة

تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
السؤال الثاني:-



(أ) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{s} = 20$ ، $e = 4$

اختبر الفرض بأن $\mu = -22$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 22$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

الاجابة

تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثاني :-

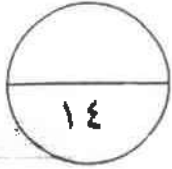
(ب) فيما يلي قيم متغيرين س ، ص

احسب معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين س ، ص وبين نوعية

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

الاجابة

تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
السؤال الثالث:-



(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

الاجابة



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثالث:-

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

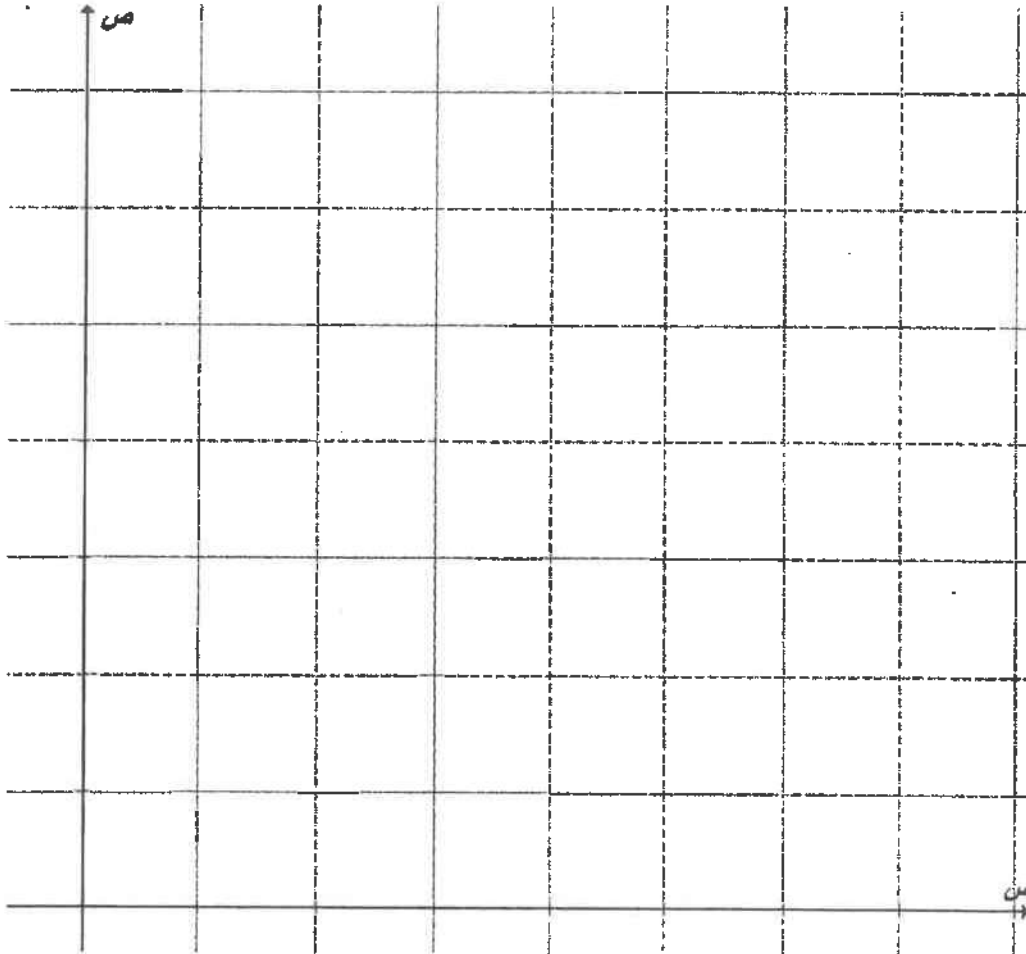
من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

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.

الاجابة



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
ثانيا : (بنود الموضوعي)

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

(١) 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 .

ثانياً : 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 لا يمكن أن تساوي

(أ) صفر (ب) -٠,١٥ (ج) ١,٥ (د) ٠,٥١

(٤) إذا كانت معادلة خط الانحدار 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 (ج) ١٧ (د) ٨

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $٠,٤٥٠٥ =$

(أ) ١,٦٢ (ب) ١,٦٣ (ج) ١,٦٤ (د) ١,٦٥

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

$\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) $١,٦ = ٧$ (ب) $١,٦ = ٧$ (ج) $١,٦ = ت$ (د) $١,٦ = ت$

(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 (ج) ٠,٤٧٥ (د) ١٠,٥

احمد الأسئلة مع تمنيات توجيه الرياضيات بالنجاح والتفوق

دولة الكويت

وزارة التربية

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

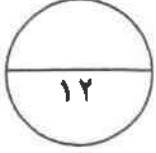
المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٩

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

السؤال الأول :



(١) عينة عشوائية حجمها $n = 64$ من مجتمع طبيعي

فإذا كانت $\sigma^2 = 16$ ، $\bar{x} = 13$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(٣) فسر فترة الثقة

٦ درجات

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

تابع : السؤال الأول :

٦ درجات

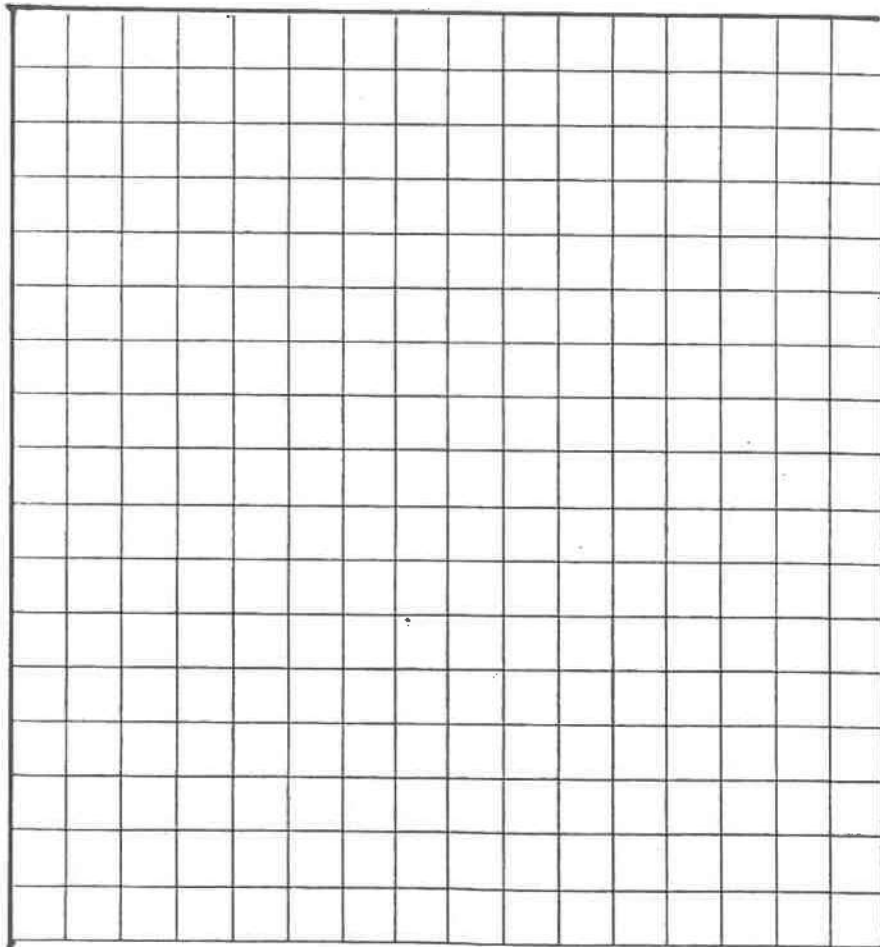
(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجستير

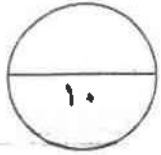
من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨ م وحتى عام ٢٠٠٢ م

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 $n = 25$

فوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 40$ وانحرافها المعياري $s = 3$

اختبر الفرض $\mu = 42$ مقابل الفرض البديل $\mu \neq 42$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

٦ درجات

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

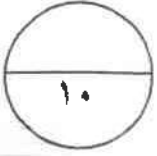
تابع : السؤال الثاني :

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

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م



٦ درجات

السؤال الثالث:

(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص :

٩	٦	٥	٣	٢	س
٢	٥	١٥	٠	٦	ص

(١) أوجد معادلة خط الانحدار.

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

٤ درجات

تابع : السؤال الثالث :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

دولة الكويت

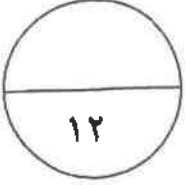
وزارة التربية

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

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأكاديمي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



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

السؤال الأول :

٦ درجات

٢) عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان $\sigma = ٨$ و $\bar{s} = ١٥$

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % :

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

(٣) فسر فترة الثقة .

الحل :

تابع : السؤال الأول :

٦ درجات

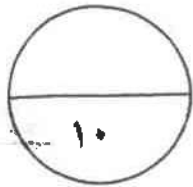
ب) الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

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 -

٢) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{x} = 283$ ، $s = 32$

اختبر الفرض بأن $\mu = 290$ عند مستوى معنوية 0.05

(علماً بأن المجتمع يتبع توزيعاً طبيعياً)

الحل :

تابع : السؤال الثاني :

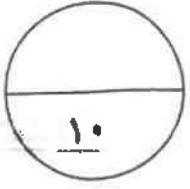
٤ درجات

ب) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
٥	٥	٣	٨	٧	٤	ص

الحل :

السؤال الثالث :



٥ درجات

② أوجد القيمة الحرجة α في المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % .

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

تابع : السؤال الثالث :

٥ درجات

٢ باستخدام البيانات لقيم س ، ص

س	-١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

٨ درجات

للقسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من (١ - ٣) عبارات لكل بند في ورقة الإجابة ظلل ① إذا كانت العبارة صحيحة وظلل ② 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 ($r = -1$) 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 $\bar{s} =$

① ٢١ ② ١٠,٥ ③ ١,٩٦ ④ ٠,٤٧٥

(٥) أخذت عينة من مجتمع طبيعي معياري حيث $n = ٢٥$ ، $\bar{s} = ٤٨$ ، $\sigma = ١٠$ فإن القيمة الحرجة المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% هي

① $t_{\frac{\alpha}{2}} = ١,٩٦$ ② $t_{\frac{\alpha}{2}} = ٢,٠٦٤$ ③ $t_{\frac{\alpha}{2}} = ١,٩٦$ ④ $t_{\frac{\alpha}{2}} = ٢,٠٦٤$

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

① ١٦ ② ٩ ③ ٣٠ ④ ١٥

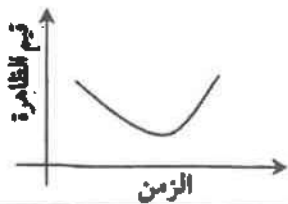
(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي $\hat{ص} = ٣ + ١,٤ س$

فإن مقدار الخطأ عند $s = ٥$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $ص = ٩$ يساوي

① ٨ ② ١٧ ③ ١ - ④ ١

(٨) في الشكل المقابل الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير إلى

① تزايد قيم الظاهرة ② تناقص قيم الظاهرة



③ تزايد ثم تناقص لقيم الظاهرة ④ تناقص ثم تزايد لقيم الظاهرة

انتهت الاسئلة مع التمنيات بالنجاح والتفوق

قوانين

$$\text{هامش الخطأ ه} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot \frac{\alpha}{2} \cdot U$$

$$\text{هامش الخطأ ه} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot \frac{\alpha}{2} \cdot U$$

$$\text{هامش الخطأ ه} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot \frac{\alpha}{2} \cdot T$$

فترة الثقة (س - ه، س + ه).

المقياس الإحصائي :

$$T = \frac{\bar{s} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

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

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

معامل الارتباط

$$r = \frac{\sum (s - \bar{s})(v - \bar{v})}{\sqrt{\sum (s - \bar{s})^2 \sum (v - \bar{v})^2}} \quad \text{أو} \quad r = \frac{n \sum s v - \sum s \sum v}{\sqrt{(n \sum s^2 - (\sum s)^2)(n \sum v^2 - (\sum v)^2)}}$$

معادلة الاتجاه العام

$$\hat{v} = b + a s$$

$$b = \frac{n \sum s v - (\sum s)(\sum v)}{n \sum s^2 - (\sum s)^2} \quad \text{حيث:}$$

$$a = \bar{v} - b \bar{s}$$

معادلة خط الانحدار $\hat{v} = a + b s$ ، حيث:

$$b = \frac{n \sum s v - (\sum s)(\sum v)}{n \sum s^2 - (\sum s)^2}$$

$$a = \bar{v} - b \bar{s}$$

مقدار الخطأ = القيمة الجدولية - القيمة من معادلة خط الانحدار = $|\hat{v} - v|$

جدول التوزيع الطبيعي المعياري (U)

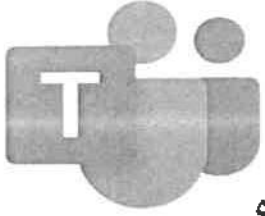
U	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٨	٠,٠٩
٠,٠	٠,٠٠٠٠	٠,٠٠٤٠	٠,٠٠٨٠	٠,٠١٢٠	٠,٠١٦٠	٠,٠١٩٩	٠,٠٢٣٩	٠,٠٢٧٩	٠,٠٣١٩	٠,٠٣٥٩
٠,١	٠,٠٣٩٨	٠,٠٤٣٨	٠,٠٤٧٨	٠,٠٥١٧	٠,٠٥٥٧	٠,٠٥٩٦	٠,٠٦٣٦	٠,٠٦٧٥	٠,٠٧١٤	٠,٠٧٥٣
٠,٢	٠,٠٧٩٣	٠,٠٨٣٢	٠,٠٨٧١	٠,٠٩١٠	٠,٠٩٤٨	٠,٠٩٨٧	٠,١٠٢٦	٠,١٠٦٤	٠,١١٠٣	٠,١١٤١
٠,٣	٠,١١٧٩	٠,١٢١٧	٠,١٢٥٥	٠,١٢٩٣	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 U عن ٣,٠٩

جدول التوزيع ت

$$\frac{\alpha}{\gamma}$$

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



القسم الأول - أسئلة المقال

يجب مراعاة الحلول الأخرى لجميع الأسئلة

السؤال الأول : (٧ درجات)

(١) أخذت عينه عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n=81$ و متوسطها الحسابي $\bar{x}=50$

وانحرافها المعياري $\sigma=9$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % أوجد ما يلي :

(١) هامش الخطأ

(٢) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل :

(١) σ غير معلومة ، $n < 30$

∴ هامش الخطأ $h = t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} \times \frac{s}{\sqrt{n}}$

∴ مستوى الثقة ٩٥ % ∴ القيمة الحرجة $t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} = 1,96$

∴ $n=81$ ، $\sigma=9$ ، $\bar{x}=50$

$$h = \frac{9}{\sqrt{81}} \times 1,96$$

$$h = 1,96$$

(٢) فترة الثقة هي $(\bar{x} - h, \bar{x} + h)$

$$= (50 - 1,96, 50 + 1,96)$$

$$= (48,04, 51,96)$$



مركز الأقسام العلمي
لجنة تقويم الدرجات



١
تراجعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(١) مجتمع احصائي قيد الدراسة أخذت منه عينه حجمها $n = 200$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 3,3$ فإذا كان الانحراف المعياري $\sigma = 0,7$

اختبر الفرض $H_0 : \mu = 3,5$ مقابل الفرض البديل $H_1 : \mu \neq 3,5$

عند مستوى المعنوية $(\alpha) = 0,05$ (٣ درجات)

الحل:

$\frac{1}{2}$

(١) صياغة الفروض $H_0 : \mu = 3,5$ مقابل الفرض البديل $H_1 : \mu \neq 3,5$

(٢) $\sigma = 0,7$ (معلومة)

$\frac{1}{2}$

∴ نستخدم المقياس الإحصائي $z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$

∴ $n = 200$ ، $\bar{x} = 3,3$



مركز الأقسام العلمي
بمكتب تقويم الدرجات

$$z = \frac{3,5 - 3,3}{\frac{0,7}{\sqrt{200}}} \approx 4,0406$$

$\frac{1}{2}$

(٣) $\alpha = 0,05 \leftarrow \frac{\alpha}{2} = 0,025$

$$z_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$$

(٤) منطقة القبول هي $(-1,96, 1,96)$

(٥) $\therefore -4,0406 \notin (-1,96, 1,96)$

∴ القرار: نرفض فرض العدم $\mu = 3,3$ ونقبل الفرض البديل $\mu \neq 3,5$



قروبات تيمز
@TEAMS4ALL

$\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$



٣
تراجع الحلول الأخرى

تابع السؤال الثاني :

(٤ درجات)

(ب) باستخدام البيانات التالية لقيم س ، ص :

س	٢	١	٤	٦	٥	٣
ص	٧	٤	٨	١٠	٢	٥

أوجد معادلة خط الانحدار

الحل :

س	ص	ص	س
٢	٧	١٤	٤
١	٤	٤	١
٤	٨	٣٢	١٦
٦	١٠	٦٠	٣٦
٥	٢	١٠	٢٥
٣	٥	١٥	٩
٢١	٣٦	١٣٥	٩١
المجموع			

١+١

$\frac{1}{2}$



قروبات تيمز
@TEAMS4ALL

$$ن = ٦ ، \bar{س} = \frac{٢١}{٦} = ٣,٥ ، \bar{ص} = \frac{٣٦}{٦} = ٦$$

ن (٣ س ص) - (٣ س) (٣ ص)

= ب

ن (٣ س) - (٣ س)

$$= \frac{(٣٦) \times ٢١ - (١٣٥) \times ٦}{٢(٢١) - (٩١)٦} \approx ٠,٥١$$

$$أ = \bar{ص} - ب \bar{س} = ٦ - ٣,٥ \times ٠,٥١ \approx ٤,٢٢$$

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

$$\hat{ص} = ٤,٢٢ + ٠,٥١ س$$

تراجعى الحلول الأخرى



كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

(٣ درجات)

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينه عشوائية بسيطة حجمها $n = 25$ من مجتمع طبيعي
أوجد القيمة الحرجة t_{α} المناظرة لمستوى الثقة ٩٥ % باستخدام جدول التوزيع ت

الحل :

$$n = 25$$

$$df = n - 1 = 25 - 1 = 24$$

$$df = 24$$

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

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

$$\alpha = 0.05$$

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

ومن جدول التوزيع ت

$$t_{0.025, 24} = 2.064$$



قروبات تيمز
@TEAMS4ALL



نراعي الحلول الأخرى

تابع السؤال الثالث:

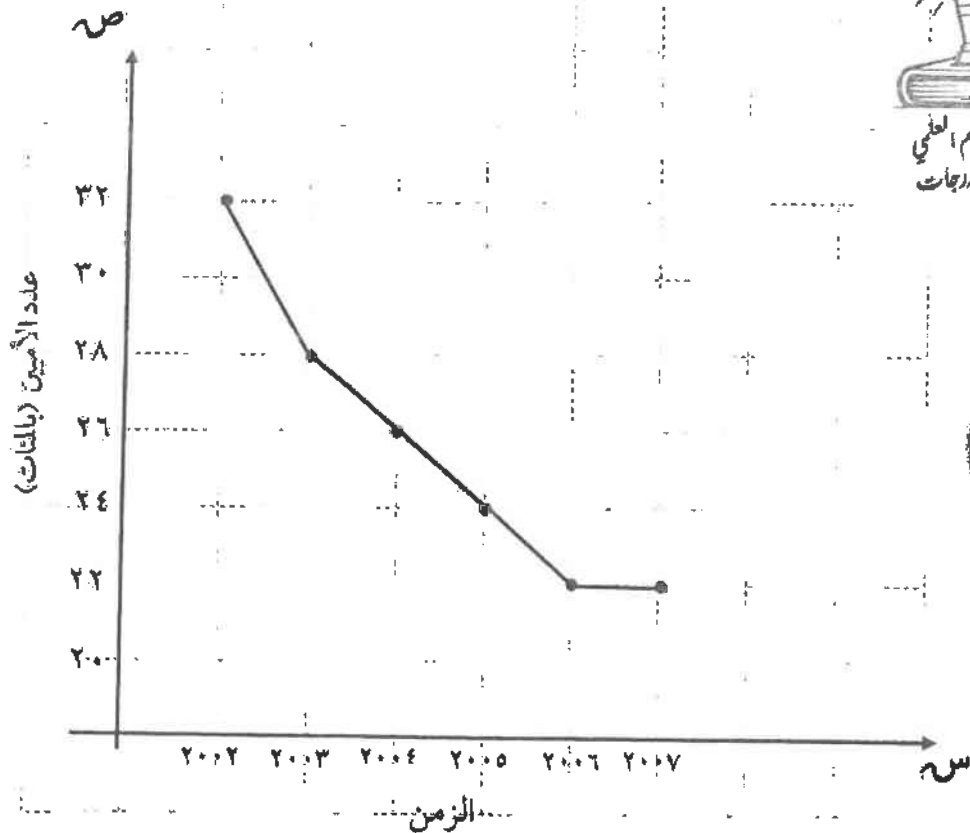
(ب) يبين الجدول التالي عدد الأميين (ص) بالمئات في محافظة ما من خلال الفترات الزمنية الموضحة :

س	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧
ص	٣٢	٢٨	٢٦	٢٤	٢٢	٢٢

مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه .

الحل:

المحاور
نص درجه
التوصيل نص درجه
الرسم ٣ درجات



تراجع الحلول الأخرى

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

(١) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع μ هي: (٢٦,٠٨ ، ٣٣,٩٢) فإن $\overline{S} = 30$

(٢) تتأثر السلسلة الزمنية بمتغير واحد فقط هو التغيرات الموسمية

(٣) إذا كان r معامل الارتباط بين متغيرين فإن $-1 \leq r \leq 1$

ثانياً: في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة

الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٤) إذا كانت $n = 16$ ، $\overline{S} = 70$ ، $\overline{C} = 5$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = 72$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$ فإن المقياس الإحصائي هو:

(أ) $1,6 = t$ (ب) $1,6 = t$ (ج) $1,6 = t$ (د) $1,6 = t$

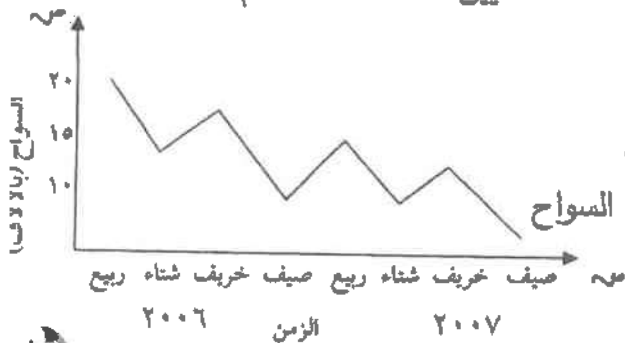
(٥) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين S ، V هي $\hat{V} = 1 + 1,4S$ فإن مقدار الخطأ عند $S = 5$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $V = 9$ يساوي:

(أ) ٨ (ب) ١٧ (ج) ١ (د) ١٠

(٦) إذا كانت قيمة معامل الارتباط (r) بين متغيرين حيث $r \in [0,7, 1)$ فإن العلاقة:

(أ) طرديه قويه (ب) طرديه تامه (ج) عكسيه تامه (د) عكسيه قويه

(٧) الشكل المقابل يبين عدد السواح خلال الفترة الزمنية المحددة للعامين ٢٠٠٦-٢٠٠٧ م



فإن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير إلى:

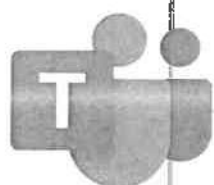
(أ) تزايد عدد السواح (ب) تناقص عدد السواح (ج) تزايد ثم تناقص عدد السواح (د) تناقص ثم تزايد عدد السواح

انتهت الأسئلة

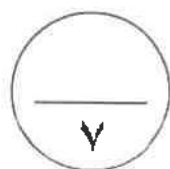


ورقة إجابة البنود الموضوعية

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



قروبات تيمز
@TEAMS4ALL



لكل بند درجة واحدة فقط



كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

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

(٢) التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية أكثر من سنة .

(٣) إذا كان r معامل الارتباط بين متغيرين فإن $-1 \leq r \leq 1$.

ثانياً : 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 $n = ١٥$ ومتوسطها الحسابي $\overline{S} = ١,٧$

وانحرافها المعياري $\sigma = ٤,٢$ عند مستوى ثقة ٩٥ % فإن هامش الخطأ يساوي تقريباً :

(أ) ٢,١٢٥ (ب) ١,٩٦ (ج) ٢,٣٢٦١ (د) ليس أي مما سبق

(٥) إذا كانت $n = ٣٦$ ، $\overline{S} = ١١,٦$ ، $\sigma = ٢,٥$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = ٢٠$

عند مستوى معنوية $\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو:

(أ) $t = ٢٠,١٦$ (ب) $t = ٢٠,١٦$ (ج) $u = ٢٠,١٦$ (د) $u = ٢٠,١٦$

(٦) أخذت عينة عشوائية من مجتمع إحصائي حجمها $n = ٣٠$ ، وتباين المجتمع $\sigma^2 = ٩$

فإذا كان الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥ % يساوي ٢٨,٠٤ فإن $n =$

(أ) ٦٤ (ب) ٩ (ج) ٨١ (د) ٢٥

(٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي

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

(ج) التغيرات الموسمية والعرضية (د) جميع ما سبق

"انتهت الأسئلة "

القسم الأول - أسئلة المقال
يجب مراعاة الحلول الأخرى لجميع الأسئلة

السؤال الأول : (٧ درجات)

(١) أخذت عينة عشوائية حجمها $n=25$ فوجد أن متوسط العينة $\bar{x} = 18.4$ والانحراف المعياري للمجتمع $\sigma = 3.6$ عند مستوى ثقة ٩٥ % أوجد ما يلي :

(١) هامش الخطأ (٤ درجات)

(٢) فترة الثقة للمتوسط الحسابي الإحصائي μ

الحل :

$$(١) \therefore \text{مستوى الثقة } ٩٥ \% \therefore \text{القيمة الحرجة } q = 1.96$$

$$\therefore \sigma \text{ معلومه } \therefore \text{هامش الخطأ} = q \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\therefore n = 25 , \sigma = 3.6 , \bar{x} = 18.4$$

$$= 1.96 \times \frac{3.6}{\sqrt{25}}$$

$$= 1.4112$$

(٢) فترة الثقة هي $(\bar{x} - h , \bar{x} + h)$

$$= (18.4 - 1.4112 , 18.4 + 1.4112)$$

$$= (16.9888 , 19.8112)$$



نراعى الحلول الأخرى



تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٤% (٣ درجات)

• باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الحل :

∴ مستوى الثقة ٩٤%

$$\frac{1}{2}$$

$$\therefore \alpha - 1 = 0,94$$

$$\frac{1}{2}$$

$$0,47 = \frac{0,94}{2} = \frac{\alpha - 1}{2}$$

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

$$1$$

∴ $q_{\frac{\alpha}{2}}$ تقع بين القيمتين ١,٨٨ و ١,٨٩

$$\frac{1}{2}$$

$$\therefore q_{\frac{\alpha}{2}} = \frac{1,88 + 1,89}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$= 1,885$$



نراعى الحلول الأخرى

(٤ درجات)

السؤال الثاني : (٧ درجات)

(أ) في عينه عشوائيه إذا كانت $n = 10$ ، فإذا كان $\bar{x} = 20$ ، $s = 4$

اختبر الفرض $H_0 : \mu = 22$ مقابل الفرض البديل $H_1 : \mu \neq 22$

عند مستوى مغنوية $(\alpha) = 0.05$

الحل:

$\frac{1}{2}$

(١) صياغة الفروض $H_0 : \mu = 22$ مقابل الفرض البديل $H_1 : \mu \neq 22$

(٢) σ غير معلومه ، $n = 10$ ($n \geq 30$)

$\frac{1}{2}$

$\therefore$ نستخدم المقياس الإحصائي t : $t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

$\therefore n = 10$ ، $\bar{x} = 20$ ، $s = 4$

$\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$

$$t = \frac{22 - 20}{\frac{4}{\sqrt{10}}} = 1.5811$$

(٣) $\therefore$ مستوى الثقة ٩٥٪ ، درجات الحرية $(n - 1) = 10 - 1 = 9$

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

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = 2.262$$

(٤) منطقة القبول هي $(-2.262, 2.262)$

(٥) $\therefore 1.5811 \in (-2.262, 2.262)$

$\therefore$ القرار قبول فرض عدم $\mu = 22$



نراعى الحلول الأخرى



تابع السؤال الثاني :

(٣ درجات)

(ب) من البيانات التالية :

٦	٨	٨	١٥	٤	س
٤	٧	٦	١٠	٣	ص

(١) أوجد معامل الارتباط الخطي r

(٢) حدد نوع وقوة الارتباط

الحل :

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

$$= \frac{5(120) - (41)(30)}{\sqrt{[5(100) - (41)^2][5(225) - (290)^2]}}$$

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
٤١	٣٠	٢٩٠	٤٠٥	٢١٠
المجموع				

$$= \frac{5(120) - (41)(30)}{\sqrt{[5(100) - (41)^2][5(225) - (290)^2]}}$$

$$= \frac{220}{\sqrt{150 \times 344}}$$

$$\approx 0.9684$$

(٢) نوع الارتباط : طردي (موجب) قوي

نراعى الحلول الأخرى



السؤال الثالث : (٧ درجات)

(٣ درجات)

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

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار

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

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

$$ن (٣ س ص) - (٣ س) (٣ ص)$$

= ب

$$ن (٣ س ص) - (٣ س) (٣ ص)$$

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

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

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

$$\hat{ص} = ١ + ٢ س$$



نراعي الحلول الأخرى



تابع السؤال الثالث:

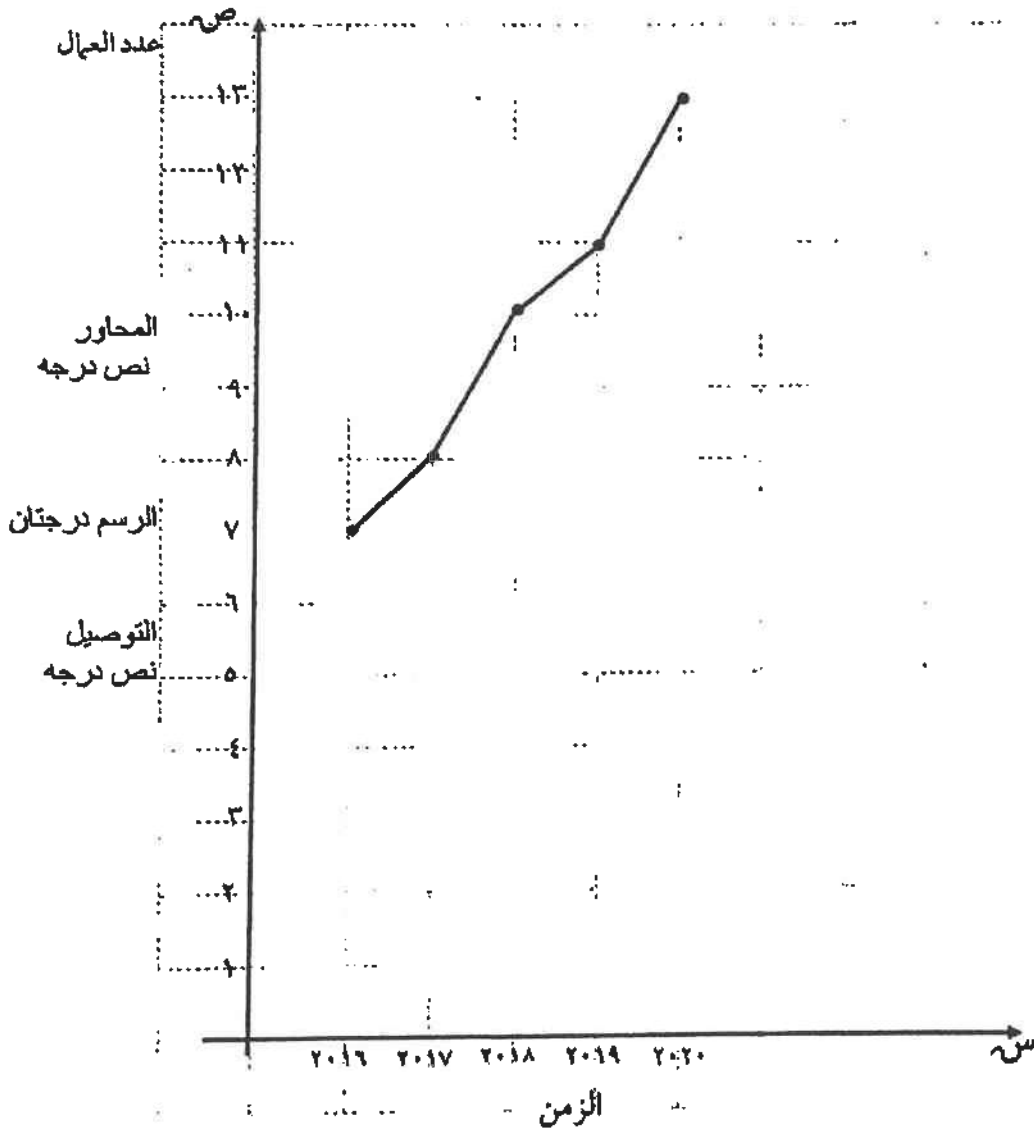
- (ب) يبين الجدول التالي عدد العاملين (ص) بالآلاف في إحدى الشركات خلال السنوات (س) من سنة ٢٠١٦ إلى سنة ٢٠٢٠

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

- (١) تمثيل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه .
(٢) ما العلاقة بين عدد العاملين بالشركة والزمن ؟

الحل:

(١)



- (٢) نلاحظ أن عدد العمال في تزايد مع الزمن



٦
تراجع الحلول الأخرى



القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

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

(٢) التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية أكثر من سنة .

(٣) إذا كان r معامل الارتباط بين متغيرين فإن $-1 \leq r \leq 1$

ثانياً : في البنود من (٤) إلى (٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة

الإجابة البرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٤) أخذت عينه من مجتمع طبيعي حجمها $n = ١٥$ ومتوسطها الحسابي $\bar{S} = ١,٧$ وانحرافها المعياري $\sigma = ٤,٢$ عند مستوى ثقة ٩٥ % فإن هامش الخطأ يساوي تقريباً :
(أ) ٢,١٢٥ (ب) ١,٩٦ (ج) ٢,٣٢٦١ (د) ليس أي مما سبق

(٥) إذا كانت $n = ٣٦$ ، $\bar{S} = ١١,٦$ ، $\sigma = ٢,٥$ عند اختبار الفرض بأن $\mu = ٢٠$ عند مستوى معنوية $\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو:
(أ) $t = ٢٠,١٦$ (ب) $t = ٢٠,١٦$ (ج) $q = ٢٠,١٦$ (د) $q = -٢٠,١٦$

(٦) أخذت عينه عشوائية من مجتمع إحصائي حجمها n ، $\bar{S} = ٣٠$ وتباين المجتمع $\sigma^2 = ٩$ فإذا كان الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥ % يساوي ٢٨,٠٤ فإن $n =$
(أ) ٦٤ (ب) ٩ (ج) ٨١ (د) ٢٥

(٧) العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي

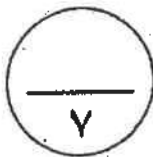
(أ) الاتجاه العام فقط (ب) التغيرات الدورية فقط
(ج) التغيرات الموسمية والعرضية (د) جميع ما سبق

"انتهت الأسئلة"



ورقة إجابة النود الموضوعية

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



لكل بند درجة واحدة فقط



القسم الأول – أسئلة المقال
تراجعى الحلول الأخرى فى جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (٧ درجات)

(٤ درجات) (أ) إذا كانت $n = ٨٠$ ، $\bar{x} = ٣٧,٢$ ، $s = ١,٧٩$

اختبر الفرض بأن $\mu = ٣٧$ ، عند مستوى $\alpha = ٠,٠٥$

الحل:

صياغة الفروض

ف. : $\mu = ٣٧$ مقابل ف. : $\mu \neq ٣٧$

σ غير معلومة ، $n = ٨٠ > ٣٠$

$\therefore$ نستخدم المقياس الإحصائي $U : U = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

$\therefore n = ٨٠$ ، $\bar{x} = ٣٧,٢$ ، $s = ١,٧٩$

$$U = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{٣٧ - ٣٧,٢}{\frac{١,٧٩}{\sqrt{٨٠}}} = -٠,٩٩٩$$

$$\alpha = ٠,٠٥ \leftarrow \frac{\alpha}{2} = ٠,٠٢٥ \leftarrow U_{\frac{\alpha}{2}} = ١,٩٦$$

منطقة القبول هي $(-١,٩٦ ، ١,٩٦)$

$$\therefore -٠,٩٩٩ \in (-١,٩٦ ، ١,٩٦)$$

$\therefore$ القرار بقبول فرض العدم $\mu = ٣٧$



تابع السؤال الأول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة α المناظرة لمستوى الثقة ٩٠ % باستخدام جدول (٣ درجات)

التوزيع الطبيعي المعياري

الحل :

∴ مستوى الثقة ٩٠ %

$$\therefore 1 - \alpha = 0,90$$

$$\therefore 0,45 = \frac{1-0,90}{2} = \frac{1-\alpha}{2}$$

نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة α المناظر للعدد ٠,٤٥

فنجدها تقع بين القيمتين ٠,٤٤٩٥ ، ٠,٤٥٠٥ أي أن α تقع بين ١,٦٤ ، ١,٦٥

لذا نأخذ المتوسط الحسابي للقيمتين ١,٦٤ ، ١,٦٥ كتقدير لقيمة α

$$\therefore \alpha = \frac{1,64 + 1,65}{2} = 1,645$$

$$\therefore 1,645 = \alpha$$



السؤال الثاني: (٧ درجات)

(أ) أوجد معامل الارتباط r وحدد نوعه وقوته للمتغيرين x ، y حيث :

٥	٤	٣	٢	١	x
٥	٦	٤	١	١	y

الحل:

x	y	$x - \bar{x}$	$y - \bar{y}$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$
١	١	-٤	-٤	١٦	١٦	١٦
٢	١	-٣	-٤	٩	١٦	١٢
٣	٤	-٢	-١	٤	١	٢
٤	٦	-١	٢	١	٤	-٢
٥	٥	٠	١	٠	١	٠
٥	٥	٤	١	١٦	١	٤
المجموع	١٥	١٥	٠	٣٦	٣٨	٣٠

$$\frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2} \sqrt{\sum (y - \bar{y})^2}}$$

معامل الارتباط : r

$$\frac{30}{\sqrt{36} \sqrt{38}} = r$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\bar{x} = \frac{15}{5} = 3 \quad \bar{y} = \frac{15}{5} = 3 \quad \therefore \frac{30}{\sqrt{36} \sqrt{38}} = r$$

$$\frac{1}{2}$$



$$r \approx -0.922$$

$$\frac{1}{2}$$

نوع الارتباط عكسي سالب قوي

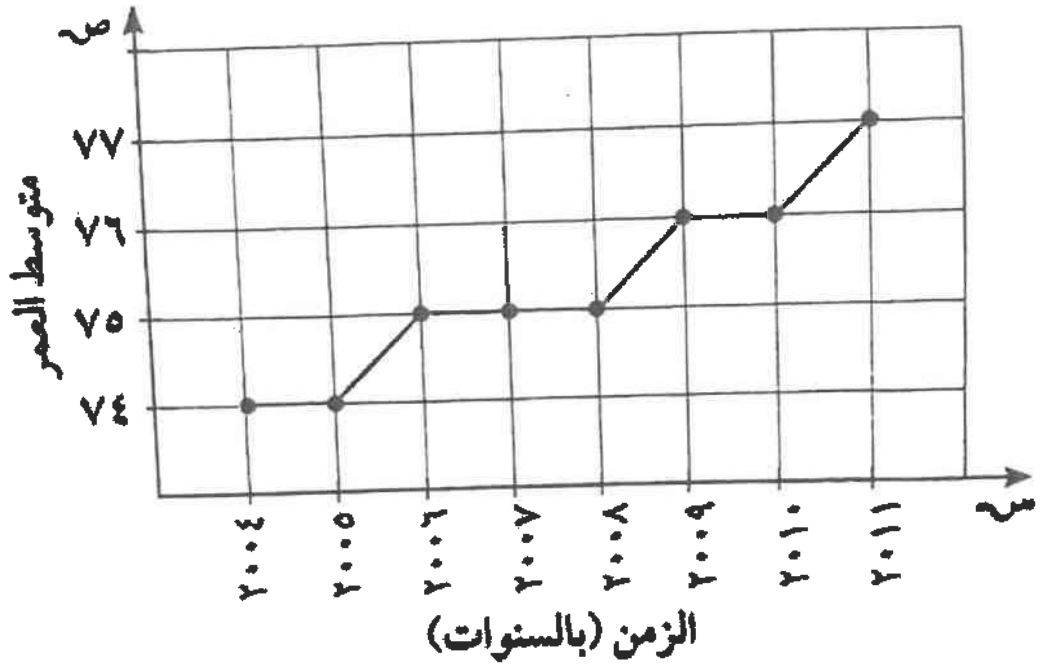
تابع السؤال الثاني:

(ب) يبين الجدول التالي متوسط العمر (ص) في إحدى الدول خلال السنوات (س) (٣ درجات)
من سنة ٢٠٠٤ إلى ٢٠١١

الزمن (س)	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
العمر (ص)	٧٤	٧٤	٧٥	٧٥	٧٥	٧٦	٧٦	٧٧

- (١) مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه .
(٢) ما نوع العلاقة بين متوسط العمر و الزمن ؟

الحل :



(٢) نلاحظ أن متوسط العمر في تزايد مع الزمن



السؤال الثالث: (٧ درجة)

(أ) اخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 23$ من مجتمع طبيعي (درجتين)

أوجد القيمة الحرجة t_{α} المناظرة لمستوى الثقة ٩٥٪ باستخدام جدول التوزيع t .

الحل:

$$n = 23$$

$$\therefore \text{درجات الحرية } (n - 1) = 23 - 1 = 22$$

$\therefore$ مستوى الثقة هو ٩٥٪

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

$$\alpha = 0.05$$

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

ومن جدول التوزيع t

$$t_{\alpha/2} = t_{0.025} = 2.074$$



تابع السؤال الثالث:

(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

الحل:

نعتبر ان سنة ٢٠٠٧ هي سنة الأساس

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



ن = ٧ ،

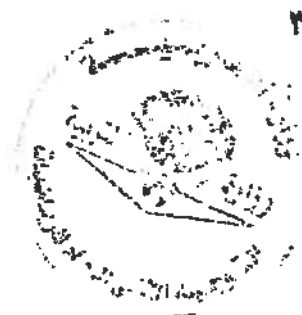
$$\therefore \overline{س} = \overline{ص} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{21}{7} = 3 ، \therefore \overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{690}{7} = 98,5714$$

$$ب = \frac{\sum س(ص) - (\sum س)(\sum ص)}{ن(\sum س) - (\sum س)^2} = \frac{21 \times 690 - 2700 \times 7}{7(21) - 91 \times 7} = 22,5$$

$$\therefore \overline{ص} - ب = 31,0714 = 3 \times 22,5 - 98,5714 = \overline{ص}$$

∴ معادلة الاتجاه العام هي : $\overline{ص} = 3 + ب$

$$\overline{ص} = 31,0714 + 22,5$$



القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل الدائرة ① إذا كانت العبارة صحيحة

② إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين .

(٢) إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٣٦,٦٤٤ ، ٣٨,٩٥٦)

فإن $\bar{S} = ٣٧,٨$

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

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

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

① ٠,٥ ② ٦,٨ ③ ٢٩,٩٨ ④ ٢٥,٩

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

① ت = ٢,٥ ② ج = ٢,٥-

③ ج = ٢,٥- ④ ت = ٢,٥-

(٦) إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي صفر فإن الارتباط يكون

① قوي ② ضعيف ③ منظم ④ تام

(٧) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري $٠,٤٨٩٨١٧$ يساوي :

① ٢,٣ ② ٢,٣٢ ③ ٢,٣١ ④ ٢,٣٣

انتهت الأسئلة "



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

السؤال الأول : (٧ درجات)

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمه $(n) = 13$ ، فإذا كان الانحراف المعياري للمجتمع $(\sigma) = 2,3$ ، والمتوسط الحسابي $(\bar{x}) = 8,4$ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % .
أوجد ما يلي :
(٤ درجات)

١- هامش الخطأ .

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

الحل

نصف درجة

١- σ^2 غير معلوم ، $n \geq 30$

نصف درجة

$\therefore$ يستخدم توزيع ت حيث $n = 13$

نصف

$\therefore$ درجات الحرية $(n - 1) = 13 - 1 = 12$

$\therefore$ مستوى الثقة $1 - \alpha = 95\%$

$$0,95 = 1 - \alpha$$

$$0,05 = \alpha$$

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

نصف درجة

من جدول التوزيع ت تكون قيمة ت $\frac{\alpha}{2} = 0,025 = 2,179$

درجة

$$\text{هامش الخطأ ه} = \text{ت} \frac{\alpha}{2} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 2,179 \times \frac{2,3}{\sqrt{13}} \approx 1,39$$

٢- فترة الثقة $(\bar{x} - \text{ه} , \bar{x} + \text{ه})$

نصف درجة

$$= (8,4 - 1,39 , 8,4 + 1,39)$$

نصف درجة

$$= (7,01 , 9,79)$$

نراعي جميع الحلول الأخرى

(١)



نموذج الاجابة

تابع السؤال الاول :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ق_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧ % .
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .
(٣ درجات)

الحل

∴ مستوى الثقة ٩٧ %

$$\therefore ٠,٩٧ = \alpha - ١$$

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

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نبحث عن القيمة ٠,٤٨٥

$$\text{نجد } ٢,١٧ = ق_{\frac{\alpha}{2}}$$



تراعي جميع الطول الأخرى



(١) اذا كانت $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $s = 1,79$ اختبر الفرض بان $(\mu) = 37$ عند مستوى

(٤ درجات)

نموذج الاجابة

معنوية $(\alpha) = 0,05$.

الحل

نصف درجة

(١) صياغة الفروض ف . : $\mu = 37$ مقابل ف ١ : $\mu \neq 37$

نصف درجة

(٢) σ غير معلومة ، $n < 30$

نستخدم المقياس الإحصائي ق :

درجة

$$q \approx \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{37,2 - 37}{\frac{1,79}{\sqrt{80}}} = 1$$

$$0,025 = \frac{\alpha}{2} \leftarrow 0,05 = \alpha \quad (3)$$

نصف درجة

$$q_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$$

نصف درجة

(٤) منطقة القبول هي $(-1,96 , 1,96)$

نصف درجة

$$1 \notin (-1,96 , 1,96)$$

نصف درجة

القرار هو قبول فرض العدم أن $\mu = 37$



تراجع جميع الحلول الأخرى



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

نموذج الاجابة

٧	٦	٥	٤	٣	س
٠	١	٢	٣	٤	ص

الحل

ن ($\sum$ ص ص) - ($\sum$ س) ($\sum$ ص)

$$= \frac{\sqrt{n(\sum \text{ص ص}) - (\sum \text{ص})^2} \sqrt{n(\sum \text{س س}) - (\sum \text{س})^2}}{\sum \text{ص س} - \frac{(\sum \text{ص})(\sum \text{س})}{n}}$$

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	٢٥	٤٠	١٣٥	٣٠

درجه ونصف

$$10 \times 25 - 40 \times 0$$

$$= \frac{\sqrt{10(10) - 30 \times 0} \sqrt{19(19) - 135 \times 0}}{\sum \text{ص س} - \frac{(\sum \text{ص})(\sum \text{س})}{n}}$$

نصف درجه

نصف درجه

نصف درجه

نوع الارتباط : عكسي ضعيف



تراعي جميع الحلول الأخرى



نموذج الاجابة

السؤال الثالث : (٧ درجات)

(٣ درجات)

(١) من البيانات التالية لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد مايلي :

(١) معادلة خط الانحدار

(٢) قيمة ص عندما س = ٧

الحل :

$$ن = \frac{(\sum س ص) - (\sum س)(\sum ص)}{n}$$

= ب

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

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	٤٦

نصف درجة

نصف درجة

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

نصف درجة

$$ب = \frac{٢٨ \times ١٢ - ١٠٤ \times ٤}{١٢ \times ١٢ - ٤٦ \times ٤}$$

نصف درجة

$$١ = \bar{ص} - ب \times \bar{س} = ٣ \times ٢ - ٧ = ١$$

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

$$\hat{ص} = ١ + ٢ س$$

قيمة ص عندما س = ٧ هي :

$$\hat{ص} = ١ + ٢ \times ٧ = ١٥$$



نصف درجة

نصف درجة

تدراعي جميع الخطوات الأخرى



نموذج الاجابة

تابع السؤال الثالث :

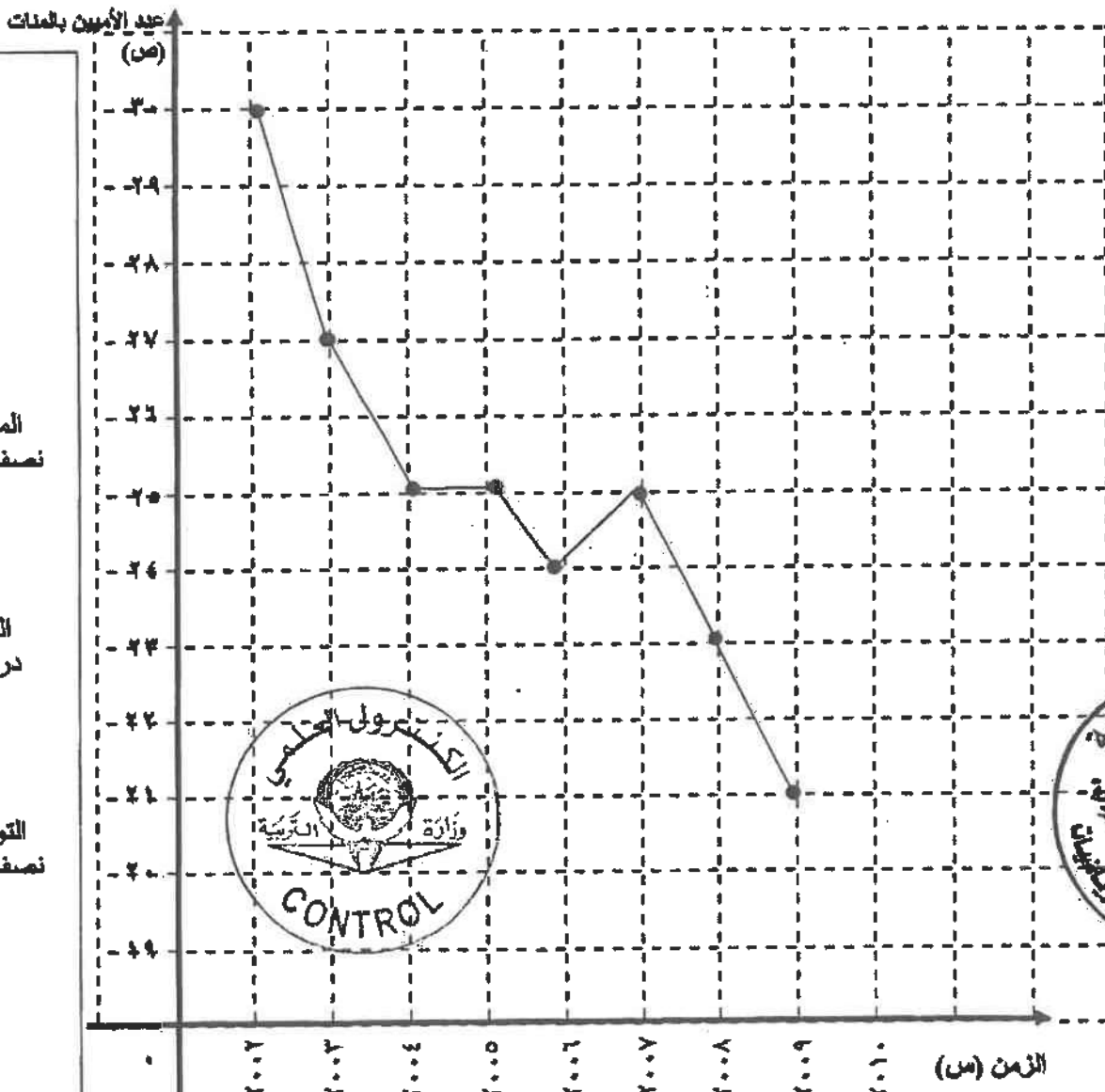
(ب) تهتم الدول بتنمية شعوبها من خلال القضاء على الأمية باستخدام الحاسوب وذلك بأعداد برامج بهذا الخصوص . والجدول التالي يوضح عدد الاميين بالمئات في محافظة ما من خلال الفترات الزمنية الموضحة (٤ درجات)

الزمن	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩
عدد الاميين بالمئات	٣٠	٢٧	٢٥	٢٥	٢٤	٢٥	٢٣	٢١

المطلوب :
(١) مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول اعلاه
(٢) ما نوع العلاقة بين عدد الاميين والزمن

الحل

(١)



(٢) نلاحظ ان عدد الاميين في تناقص مع الزمن

(٦)

تراجعي جميع الحلول الأخرى

القسم الثاني: البنود الموضوعية : (٧ درجات)

نموذج الإجابة

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

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

(٢) لا تتأثر السلسلة الزمنية بالمتغيرات الفجائية.

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

(٣) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق $0.4972 =$

(أ) ٢٤,٣ (ب) ٢,٤ (ج) ٢,٤٢ (د) ٢٤,٠٣

(٤) اخذت عينة حجمها $n = 25$ ، $\bar{x} = 40$ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^2 = 25$ ، فإن الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥ % هو :

(أ) ٤٠ (ب) $2 \times 1,96 - 40$ (ج) $1,96 + 40$ (د) $1,96 - 40$

(٥) إذا كانت $n = 16$ ، $\bar{x} = 35$ ، $\sigma = 8$ عند إختبار الفرض بأن $\mu = 30$ عند مستوى

معنويه $\alpha = 0,05$ فإن المقياس الإحصائي هو :

(أ) ق $= 2,5$ (ب) ت $= 2,5$ (ج) ق $= -2,5$ (د) ت $= -2,5$

(٦) إذا كانت معادلة الاتجاه العام لأعداد الطلبة المبتعثين خلال الفترة ١٩٩٧ حتى ٢٠٠٤ هي

$\hat{y} = 2,82x + 1,8$ فإن العدد المتوقع للطلاب المبتعثين عام ٢٠٠٧ يساوي

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

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

(أ) -١ (ب) ١ (ج) ٠,٥ (د) -٠,٥



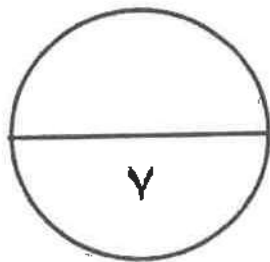
نموذج الاجابة

إجابة البنود الموضوعية
(لكل بند درجة)

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

المصحح:

المراجع:



دولة الكويت
وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الثاني عشر ابي ٢٠١٨/٢٠١٩ م

المجال : الرياضيات - القسم الأبي

عدد الصفحات : ٨

الزمن : ساعتان وخمس عشر دقيقة

=====

أولاً : (أسئلة المقال)

السؤال الأول :- (اجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها) :
نموذج الإجابة

(١) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 160$ فإذا كان الانحراف المعياري للمجتمع $\sigma = 2$ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 9.3$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

٨ درجات

الحل : (١) مستوى الثقة ٩٥ % $\therefore$ القيمة الحرجة $q = 1.96$

بما أن σ معلومة $\therefore$ هامش الخطأ $h = q \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

$$\because n = 160, \sigma = 2, \bar{x} = 9.3$$

$$h = 1.96 \times \frac{2}{\sqrt{160}} = 0.3099$$

(٢) فترة الثقة $(\bar{x} - h, \bar{x} + h)$

$$= (9.3 - 0.3099, 9.3 + 0.3099)$$

$$= (8.9901, 9.6099)$$

تراجعى الحلول الأخرى



تابع / السؤال الأول :-

نموذج الإجابة

(ب) أخذت عينه عشوائيه بسيطه حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي

أوجد القيمة الحرجه $t_{\alpha/2}$ المناظره لمستوى الثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع t .

الحل :

$$n = 20$$

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

مستوى الثقة هو ٩٥ %

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

$$\alpha = 0.05$$

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

من جدول التوزيع t

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

٦ درجات

١

١

١

١

٢

تراجع الحلول الأخرى



السؤال الثاني :

نموذج الإجابة

(١) إذا كان $n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $s = 1,79$ اختبر الفرض بأن $\mu = 37$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

الحل :

٨ درجات

(١) صياغة الفروض

ف. : $\mu = 37$ مقابل ف. : $\mu \neq 37$

(٢) σ غير معلومة $n < 30$

اثن نستخدم المقياس الإحصائي t : $t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

$\therefore n = 80$ ، $\bar{x} = 37,2$ ، $s = 1,79$

$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

$$= \frac{37 - 37,2}{\frac{1,79}{\sqrt{80}}} = -0,9994$$

$$(3) \alpha = 0,05 \Rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0,025$$

$$\therefore t_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$$

(٤) منطقة القبول هي $(-1,96, 1,96)$

(٥) بما ان $-0,9994 \in (-1,96, 1,96)$

اثن القرار بقبول فرض العدم $\mu = 37$

قراى الحلول الأخرى



امتحان الفترة الدراسية الأولى - الصف الثاني عشر أ ب (الرياضيات) ٢٠١٨/٢٠١٩ م

تعليم / السؤال الثاني :-

نموذج الإجابة

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :

٦ درجات

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

$$r = \frac{5 \times 10 - 20 \times 5}{\sqrt{[5 \times 10 - 20^2][5 \times 50 - 50^2]}}$$

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	١٠	٢٠	٥٥	٣٠

٢ ١/٢ للجدول

١ ١/٢

$$r = \frac{10 \times 10 - 20 \times 5}{\sqrt{[100 - 20 \times 5][250 - 50 \times 5]}}$$

$$r = -1$$

نوع الارتباط : عكسي (سالب) تام

تراجع الحلول الأخرى



حل آخر : سن؟ (ب)

درجات

سن	ص	(سن-ص)	(سن-ص)²	(ص-ص)	(ص-ص)²	(سن-ص)(ص-ص)
۱	۴	۳	۹	۰	۰	۰
۲	۳	۱	۱	۰	۰	۰
۳	۲	۱	۱	۰	۰	۰
۴	۱	۳	۹	۰	۰	۰
۵	۰	۵	۲۵	۰	۰	۰
۱۰	۱	۹	۸۱	۰	۰	۰

$$۳ = \frac{۱۰}{۰} = ۳$$

$$۲ = \frac{۱۰}{۰} = ۲$$

$$\frac{۱۰}{۱۰} = ۱$$

$$۱ = \frac{۱۰}{۱۰} = ۱$$

نوعه وقوه : عاكس (جالب) تام

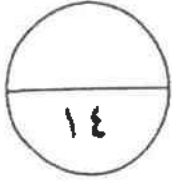
۱۰

۱۰

۱۰

۱

۱



نموذج الإجابة

(أ) باستخدام البيانات التالية لقيم س، ص

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

أوجد : (١) معادلة خط الانحدار

(٢) قيمة ص عندما س = ١٠

الإجابة :

٦ درجات

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	Σ س = ٢٥	Σ ص = ٤٠	Σ س ص = ٢٥٨
			Σ س ^٢ = ١٦٥

$$(١) \quad \bar{ن} = ٥, \quad \bar{ص} = \frac{٢٥}{٥} = ٥, \quad \bar{س} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$$

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

$$ب = \frac{٥ (٢٥٨) - (٢٥) (٤٠)}{٨١ - ٢٥^2}$$

$$ب = \frac{٤٠ \times ٢٥ - ٢٥٨ \times ٥}{٨١ - ٢٥^2} = ١,٤٥$$

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

$$\text{معادلة خط الانحدار : } \hat{ص} = ١ + ب س$$

$$= ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$$

$$(٢) \text{ عندما س = ١٠ فإن ص = } ١٠,٢٥ = ١٠ \times ١,٤٥ + ٠,٧٥$$

الجدول
٢

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} + ١$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$



تدقيق الحلول الأخرى

امتحان الفترة الدراسية الأولى - الصف الثاني عشر البي (الرياضيات) ٢٠١٨/٢٠١٩ م

تابع / السؤال الثالث:-

نموذج الإجابة

(ب) يبين 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

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

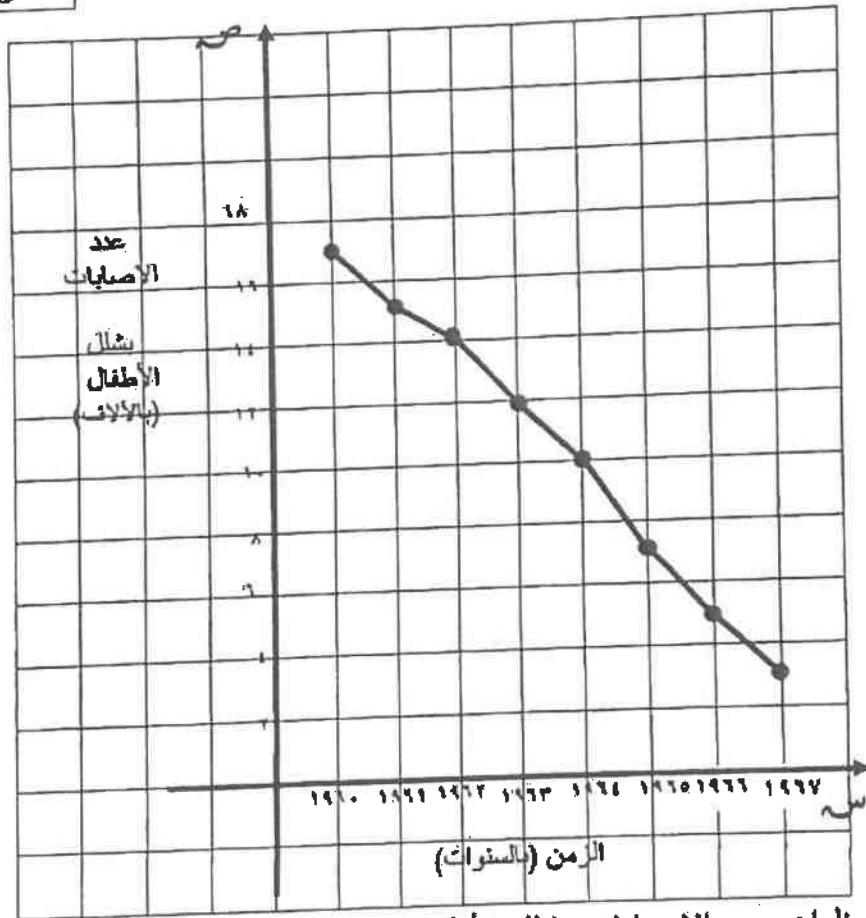
(٢) ما نوع العلاقة بين الإصابات بشلل الأطفال والزمن؟

الحل : (١)

٨ درجات

١ للمحاور

٤ للرسم
١ للتوصيل



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

تراجع الحلول الأخرى



امتحان الفترة الدراسية الأولى - الصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٨/٢٠١٩ م

ثانياً : (بنود الموضوعي)

أولاً : في البنود (١ - ٢) عبارات. لكل بند ظلال في جدول الإجابة

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

(١) الاحصاء هو اقتران تتعين قيمة من العينة كالمتوسط الحسابي $\bar{x}$ أو الانحراف المعياري s .

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

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

- (أ) ٢١ (ب) ١٠,٥ (ج) ١,٩٦ (د) ٠,٤٧٥

(٤) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري Q = ٠,١٧٧٢

- (أ) ٠,٦٤ (ب) ٠,٥٦ (ج) ٠,٤٦ (د) ٠,٦٥

(٥) أخذت عينة حجمها $n = ١٦$ ، $\bar{x} = ٣٠$ من مجتمع طبيعي تباينه $\sigma^2 = ١٦$ فإن الحد الأدنى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% هو :

- (أ) ٣٠ (ب) $٣٠ - ٢ \times ١,٩٦$ (ج) $٣٠ - ١,٩٦$ (د) $٣٠ + ١,٩٦$

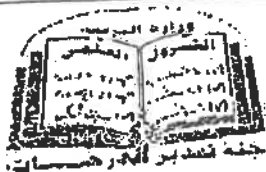
(٦) قيمة معامل الارتباط لا يمكن ان تساوي :

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٠,٥ (د) ١,٥

(٧) إذا كانت معادلة الاتجاه العام لاعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ حتي عام ٢٠٠٤ هي $y = ٢,٨٢x + ١,٨$ فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦ هو :

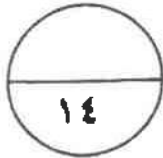
- (أ) ٢٧ (ب) ٣٠ (ج) ٢٨ (د) ليس أياً مما سبق

انتهت الأسئلة



جدول إجابات الموضوعي

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



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :



دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر ٢٠١٧/٢٠١٨ م

المجال الدراسي : الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨

(أسئلة المقال)

أولاً القسم الأول :

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

السؤال الأول :-

- (١) عينة عشوائية حجمها ($n = 36$) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ($\bar{x} = 60$) وتباينها ($s^2 = 16$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %
- (١) أوجد هامش الخطأ .
- (٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي .

التركيب

نموذج اجابة

الاجابة

$$n = 36 , \bar{x} = 60 , s^2 = 16 , \epsilon = 4$$

$$\because \sigma \text{ غير معلومة} , n = 36 : 30 < 36$$

$$\therefore \text{هامش الخطأ ه} = \frac{\epsilon}{n} \times \frac{1}{\alpha} \quad \because \text{مستوى الثقة } 95\%$$

$$\therefore \text{القيمة الحرجة } \frac{1}{\alpha} = 1,96$$

$$\text{ه} = \frac{4}{1} \times 1,96$$

$$\approx 7,84$$

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

$$= (60 - 7,84 , 60 + 7,84)$$

$$= (52,16 , 67,84)$$



درجة واحدة

درجة واحدة

مجموع الدرجات

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

مجموع الدرجات

درجة واحدة

درجة واحدة

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

(ب) عينة عشوائية بسيطة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي. أوجد القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥% باستخدام جدول التوزيع ت .

مرحلة

نموذج اجابة

الاجابة

مرحلة واحد

$n = 20$
∴ درجات الحرية ($n - 1$) $= 20 - 1 = 19$

∴ مستوى الثقة ٩٥%

∴ $\alpha = 1 - 0.95 = 0.05$

∴ $\alpha = 0.05$

∴ $\frac{\alpha}{2} = 0.025$

ومن جدول التوزيع ت

نجد

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

مرحلة واحد

مرحلة واحد

مرحلة واحد

مرحلة



١٤

درجات

نموذج اجابة

الاجابة

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

$\sigma = 100$ (معلومة)

نستخدم المقياس الاحصائي U :

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

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

$$U \approx -353.5534$$

مستوى الثقة ٩٥%

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

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

منطقة القبول هي (-1.96 ، 1.96)

$\therefore -353.5534 \notin (-1.96 , 1.96)$

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

ونقبل الفرض البديل $\mu \neq 100000$

السؤال الثاني :-

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١	٤	٦	٥

درجات

نموذج اجابة

الاجابة

$$r = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \sum (Y - \bar{Y})^2}}$$

س	ص	س ص	س ^٢	ص ^٢	المجموع
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	
١٥	٦٢	٩٠	٧٩	٥٥	

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

$$= \frac{150 - 310}{\sqrt{10 - 395} \sqrt{10 - 275}}$$

$$= \frac{-160}{\sqrt{170} \sqrt{50}}$$

$$r \approx -0.922$$

نوع الارتباط ودرجته : عكسي (سالب) قوي



درجات

درجات

درجات

درجات

درجات

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

السؤال الثاني :-

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

س	١	٢	٤	٣	٥
ص	١	١	٤	٦	٥

حل آخر

درجته

نموذج اجابة

الاجابة

س	ص	س - م _ص	ص - م _س	(س - م _ص) ^٢	(ص - م _س) ^٢	(س - م _ص) (ص - م _س)
١	١	٢	٤	٤	١٦	-٨
٢	١	١	٢	١	٤	-٢
٣	٤	صفر	١	١	١	صفر
٤	٦	١	٣	١	٩	٣
٥	٥	٢	٢	٤	٤	٤
المجموع	١٥	صفر	صفر	١٠	٣٤	١٧

نصف درجة ٥ ×

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

درجة واحدة

$$ن = ٥ ، م = \frac{١٥}{٥} = ٣ ، م = \frac{١٥}{٥} = ٣$$

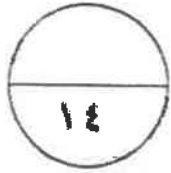


$$ر = \frac{١٧}{\sqrt{٣٤ \times ١٠}}$$

$$ر = ٠,٩٢٢٠$$

نوع الارتباط و درجته : عكسي (سالب) قوي





(أ) من الجدول التالي

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

الإجابة

نموذج اجابة

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

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

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

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

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

$$ب \approx -٠,٢١٠٥$$

$$١ = \overline{ص} - ب \cdot \overline{س}$$

$$٥,٦ = ١ - (-٠,٢١٠٥) \times ٥$$

$$٦,٦٥٢٥ = ١$$

معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = ١ + ب \cdot س$$

$$\hat{ص} = ١ - ٠,٢١ \cdot س$$



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

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	ص
٧	٦	٤	٤	٣	٢	٢	١	ص

(١) مثل البيانات أعلاه بالسلسلة الزمنية .

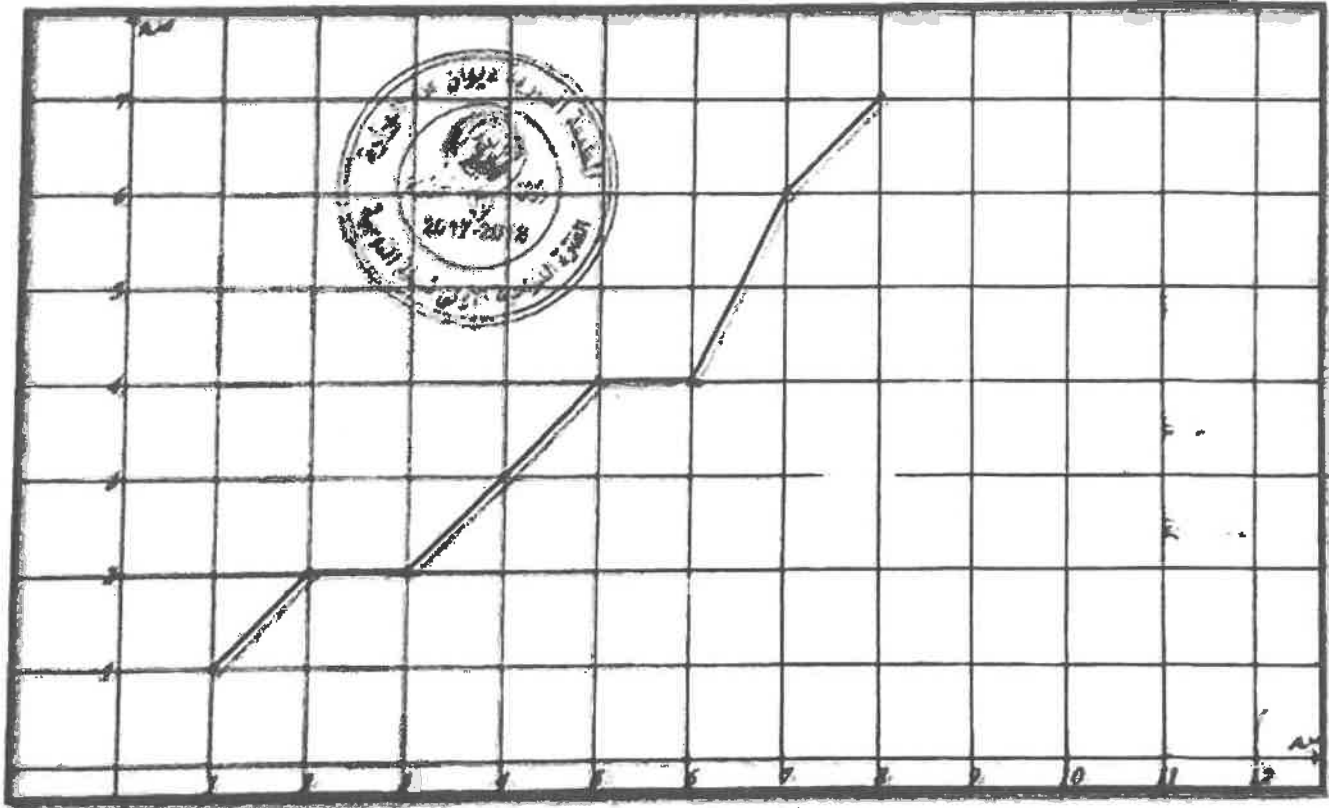
(٢) اذكر الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

أ. ع. ح. ك.

تمت بحسب إجابة

الإجابة

(١) التمثيل البياني .



تمت بحسب إجابة

التوصيف

تمت بحسب إجابة

تمت بحسب إجابة

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

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

ثانياً : (القسم الثاني) بنود الموضوعي :

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

(١) التغيرات الدورية فترتها تكون أكبر من سنة.

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

ثانياً : في البنود (٣ - ٧) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح . اختر الإجابة

الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها .

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

هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{x}$ =

١ ٢١ (أ) ١,٩٦ (ب) ١٠,٥ (ج) ٠,٤٧٥ (د)

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

١- (أ) ٠,٥- (ب) ٠,٥ (ج) ١ (د)

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $z_{0.05}$ تساوي

١,٦٢ (أ) ١,٦٣ (ب) ١,٦٤ (ج) ١,٦٥ (د)

(٦) إذا كانت $n=16$ ، $\bar{x}=25$ ، $\sigma=8$ عند اختبار الفرض بأن $\mu=30$ عند مستوى معنوية

$\alpha=0.05$ فإن المقياس الإحصائي هو :

١ $z=2.5$ (أ) $z=2.5$ (ب) $z=2.5$ (ج) $z=2.5$ (د)

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين س ، ص هي : $y = 3.4x + 5.5$ فإن قيمة ص

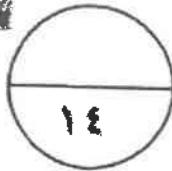
المثبوقة عندما $x=6$ هي :

١,٥ (أ) ٦,٨ (ب) ٢٩,٩٨ (ج) ٢٥,٩ (د)

جدول الموضوعي

نموذج إجابة

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



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :

دولة الكويت

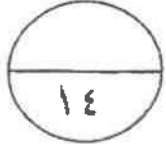
وزارة التربية

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

المجال : الرياضيات – القسم الأدبي

الزمن : ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات : ٨



أولاً : (أسئلة المقال)

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

(١) عينة عشوائية حجمها (ن = ٣٦) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان المتوسط

الحسابي للعينة ($\bar{x} = ١٠$) وتباين المجتمع ($\sigma^2 = ١٦$) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

٨ درجات

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة واحدة

درجة ونصف

درجة ونصف

نموذج إجابة

الإجابة

$$ن = ٣٦ ، \bar{x} = ١٠ ، \sigma^2 = ١٦ \Rightarrow \sigma = ٤$$

∴ معلومة

$$\therefore \text{هامش الخطأ } h = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times \frac{\alpha}{2}$$

∴ مستوى الثقة ٩٥ %

$$\therefore \text{القيمة الحرجة } \frac{\alpha}{2} = ١,٩٦$$

$$h = \frac{٤}{\sqrt{٣٦}} \times ١,٩٦$$

$$\approx ١,٣٠٧$$

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

$$= (١٠ - ١,٣٠٧ ، ١٠ + ١,٣٠٧)$$

$$= (٨,٦٩٣ ، ١١,٣٠٧)$$

تراعى الحلول الأخرى



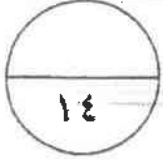
تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع :السؤال الأول:-

(ب) أوجد القيمة الحرجة U_{α} المناظرة لمستوى ثقة ٩٩%
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

٦ درجات	الإجابة	نموذج إجابة
	∴ مستوى الثقة ٩٩%	
درجة واحدة	$\alpha = 1 - 0.99 = 0.01$	
درجة ونصف	$\therefore \frac{\alpha}{2} = \frac{0.01}{2} = 0.005$	
	نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة U_{α} المناظرة للعدد ٠,٤٩٥٠	
درجة واحدة	فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١	
درجة واحدة	أي أن U_{α} تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨	
درجة ونصف	$U_{\alpha} = \frac{2.57 + 2.58}{2} = 2.575 = 0.005 = \frac{\alpha}{2}$	

تراعى الحلول الأخرى





(أ) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{x} = 20$ ، $s = 4$

اختبر الفرض بأن $\mu = 22$ ، مقابل الفرض البديل $\mu \neq 22$

٨ درجات

عند مستوى معنوية $\alpha = 0,05$

نموذج احلها

الاجابة

درجة واحدة

صياغة الفروض $H_0: \mu = 22$ مقابل $H_1: \mu \neq 22$

درجة واحدة

σ غير معلومة ، $n = 10$ ($n \geq 30$)

$\therefore$ نستخدم المقياس الاحصائي t :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

درجة واحدة

$$t = \frac{22 - 20}{\frac{4}{\sqrt{10}}}$$

درجة واحدة

$$t \approx 1,58$$

درجة واحدة

$$\therefore n = 10 \Leftarrow \text{درجات الحرية (} n-1 \text{)} = 10-1 = 9$$

درجة واحدة

$$\therefore \alpha = 0,05 \Leftarrow \frac{\alpha}{2} = 0,025$$

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = 2,262$$

منطقة القبول هي $(-2,262, 2,262)$

درجة واحدة

$$\therefore -1,58 \in (-2,262, 2,262)$$

درجة واحدة

$\therefore$ القرار هو قبول فرض العدم أن $\mu = 22$

تراجعى الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثاني :-

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

س	١	٢	٤	٥
ص	١١	٩	٥	٣

٦ درجات

نموذج اجابة

الاجابة

$$r = \frac{(Ks ص) - (Ks ص) (Ks ص)}{\sqrt{((Ks ص)^2 - (Ks ص)^2) ((Ks ص)^2 - (Ks ص)^2)}}$$

س	ص	س ص	ص	س
١	١١	١١	١٢١	١
٢	٩	١٨	٨١	٤
٤	٥	٢٠	٢٥	١٦
٥	٣	١٥	٩	٢٥
المجموع	Ks ص = ١٢	Ks ص = ٦٤	Ks ص = ٢٣٦	Ks ص = ٤٦

نصف درجة ٥x

درجة واحدة

نصف درجة

درجة واحدة

درجة واحدة

$$r = \frac{28 \times 12 - 64 \times 4}{\sqrt{(28)^2 - 236 \times 4} \sqrt{(12)^2 - 46 \times 4}}$$

$$r = \frac{336 - 256}{\sqrt{784 - 944} \sqrt{144 - 184}}$$

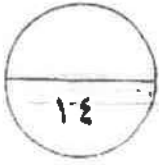
$$r = -1$$

نوع الارتباط : عكسي (سالب)

تراجع الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أسي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
السؤال الثالث:-



(أ) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار

الاجابة

نموذج اجابة

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

نصف درجة x

درجة ونصف

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

نصف درجة

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

$$ب = \frac{٢٨ \times ٢٥ - ١٣٢ \times ٥}{(٢٥)^2 - ١٦٣ \times ٥} = ٠,٢١ \approx$$

$$ا = ص - ب$$

$$ا = ٥ - ٠,٢١ = ٤,٧٩$$

$$ا = ٤,٧٩$$

معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = ا + ب س$$

$$\hat{ص} = ٤,٧٩ - ٠,٢١ س$$

تراجع الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
تابع : السؤال الثالث :-

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

من سنة ٢٠١٠ إلى سنة ٢٠١٥

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

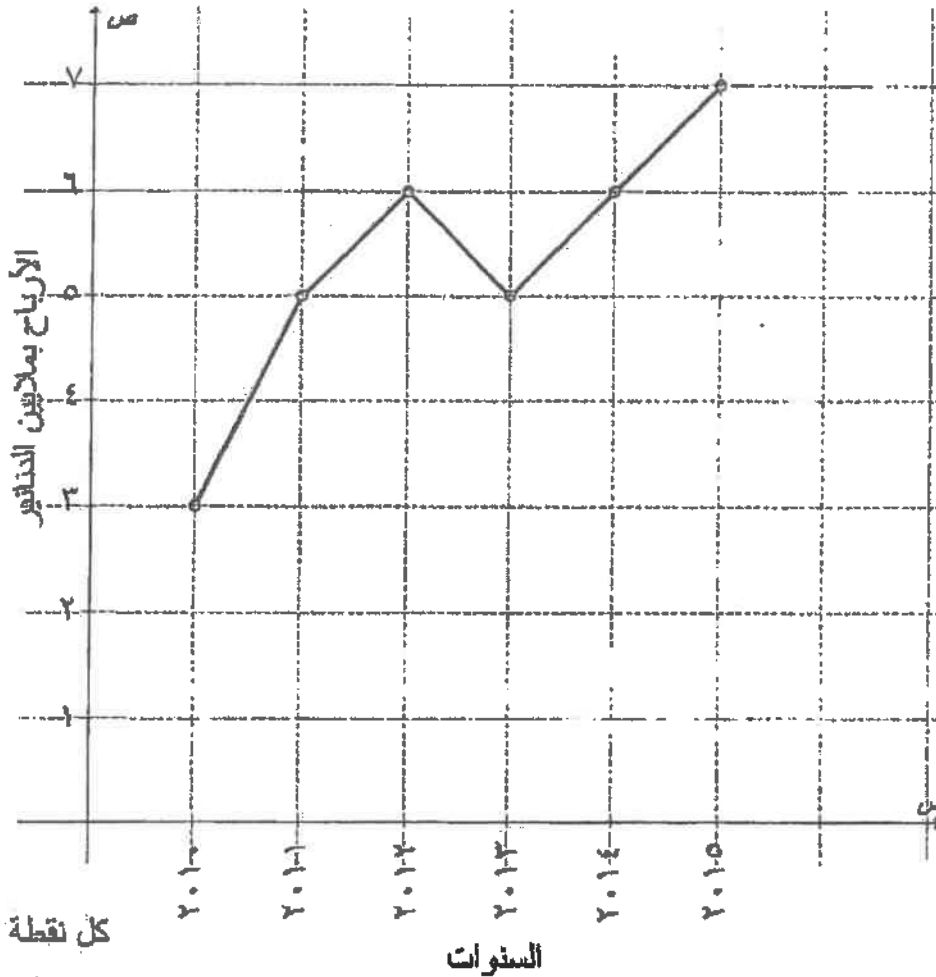
(١) مثل بالخط المنكسر بيانات الجدول أعلاه.

(٢) اذكر ملاحظتك عن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية.

نموذج اجابة

الاجابة

(١) التمثيل البياني .



كل نقطة درجة

التوصيل درجة

درجة واحدة

(٢) الملاحظة : الاتجاه العام للسلسلة في تزايد .

تراجع الحلول الأخرى



تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

ثانياً : (بنود الموضوعي)

نموذج احادية

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

(ا) 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

ثانياً : 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 لا يمكن أن تساوي

① صفر ② -٠,١٥ ③ ١,٥ ④ ٠,٥١

(٤) إذا كانت معادلة خط الانحدار 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

① ١٠ ② ١ ③ ١٧ ④ ٨

(٥) من جدول التوزيع الطبيعي المعياري قيمة $٠,٠٥٠٤٩ =$

① ١,٦٢ ② ١,٦٣ ③ ١,٦٤ ④ ١,٦٥

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

$\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الإحصائي هو :

① $١,٦ = ت$ ② $١,٦ = ت$ ③ $١,٦ = ت$ ④ $١,٦ = ت$

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

هي (٣,٢ ، ١٧,٨) فإن $\bar{س} =$

① ٢١ ② ١,٩٦ ③ ٠,٤٧٥ ④ ١٠,٥

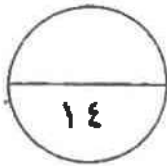
تابع / امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

جدول إجابات الموضوعي

نموذج إجابة

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

٢ × ٧



توقيع المصحح :

توقيع المراجع :

البند الموضوعية

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

- (١) كلما كان طول فترة الثقة صغيراً 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 الماجستير

من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى 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: $\hat{y} = 1,8418 + 2,7194x$ س

فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧م تقريباً هو:

- (أ) ٢٣ (ب) ٢٤ (ج) ٢٥ (د) ٢٦

(٥) أخذت عينة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي معياري تباينه $\sigma^2 = 16$ فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٢١,٩٦ فإن $n =$

- (أ) ٩ (ب) ١٥ (ج) ١٦ (د) ٢٠

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

- ١- (أ) ١,٧ (ب) صفر (ج) ١ (د) -٩٩٩

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين s ، v هي $\hat{v} = 1 + 1,4s$ فإن مقدار الخطأ عندما $s = 5$ علماً بأن القيمة الجدولية هي $v = 9$ يساوي

- ١- (أ) ١ (ب) ١٧ (ج) ١ (د) ٨

(٨) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 30$ وانحرافها

المعياري $\sigma = 10$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % فإن القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ تساوي

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

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

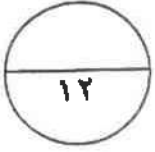
امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ٢٠١٥/٢٠١٦ م

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 :



٦ درجات

(١) عينة عشوائية حجمها $n = 64$ من مجتمع طبيعي

فإذا كانت $\bar{x} = 16$ ، $s = 13$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ %

(١) أوجد هامش الخطأ

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع إحصائي μ

(٣) فسر فترة الثقة

الحل :



١ .. مستوى الثقة ٩٥ % : القيمة المرجبة $\bar{x} = 16$

.. $n = 64$ ، $\bar{x} = 16$ ، $s = 13$

١ .. μ معلومة : هامش الخطأ $E = \frac{s}{\sqrt{n}} \times z_{\frac{\alpha}{2}}$

١ .. $E = \frac{13}{\sqrt{64}} \times 1.96 = 3.98$

١/٣ (٢) فترة الثقة : $(\bar{x} - E, \bar{x} + E)$

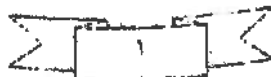
١ .. $(16 - 3.98, 16 + 3.98) =$

١/٣ .. $(12.02, 19.98)$

(٣) عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية ذات الحجم نفسه ($n = 64$)

١ .. وحساب مدور فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أنه

١/٣ ٩٥ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع μ



تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

تابع : السؤال الأول :

٦ درجات

(ب) الجدول التالي يوضح عدد الطلاب المتقدمين للحصول على شهادة الماجستير

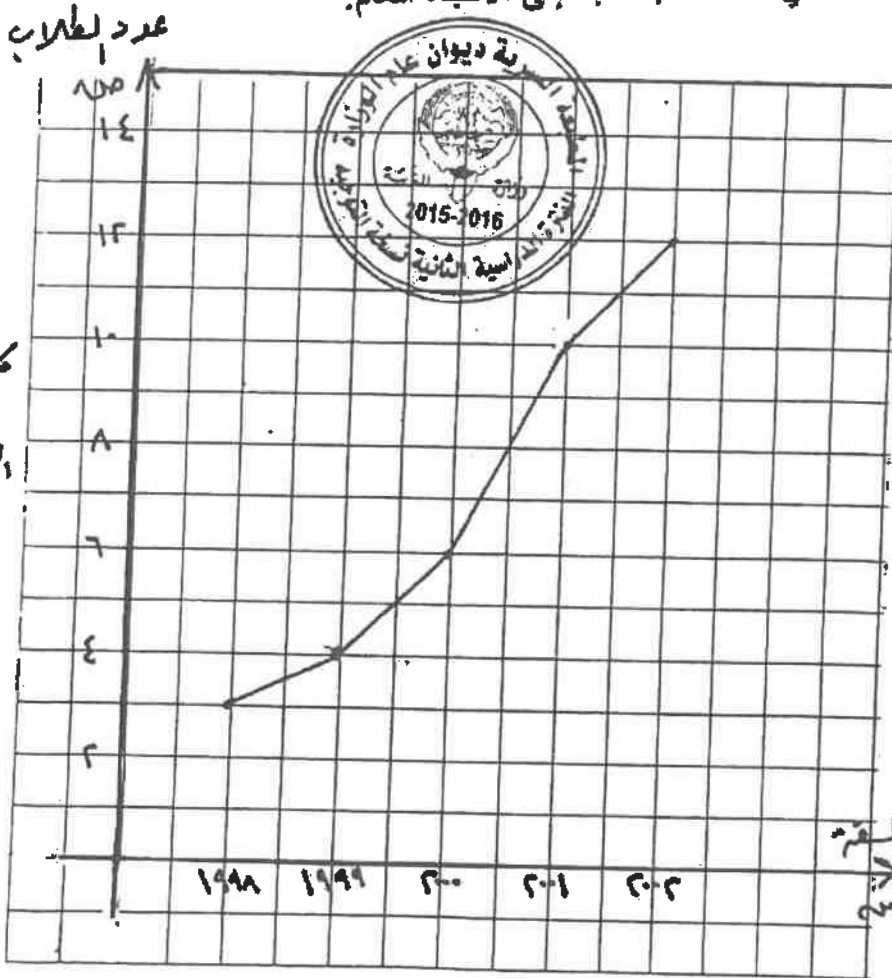
من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨م وحتى عام ٢٠٠٢م

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

نموذج إجابة

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

(٢) ما الذي تلاحظه بالنسبة إلى الاتجاه العام.



(٣) الاتجاه العام للسلسلة في تزايد

١/٣

٦ درجات

السؤال الثاني:

(١) أخذت عينة عشوائية من مجتمع قيد الدراسة حجمها $n = 25$

فوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 40$ وانحرافها المعياري $s = 3$

اختبر الفرض $\mu = 42$ مقابل الفرض البديل $\mu \neq 42$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ و ٦ درجات

الحل:

ممنوع فتح إجابة

(١) صياغة الفرض: $H_0: \mu = 42$ مقابل $H_1: \mu \neq 42$

(٢) $n = 25$ غير معلومة ، $n \geq 30$

نستخدم لقياس الإحصائي t : $t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$

$n = 25$ ، $\bar{x} = 40$ ، $s = 3$

$t = \frac{40 - 42}{\frac{3}{\sqrt{25}}} = -3.33$

(٣) $\alpha = 0.05$ ، $\frac{\alpha}{2} = 0.025$ ، $\frac{\alpha}{2} = 0.025$

درجات الحرية $(n - 1) = 25 - 1 = 24$

$t_{\alpha/2} = 2.064$

(٤) منطق القبول هو $(-2.064, 2.064)$

(٥) $-3.33 < -2.064$ ، $-3.33 < -2.064$

لقرار نرفض فرض H_0 ونقبل الفرض البديل $H_1: \mu \neq 42$

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

٤ درجات

تابع : السؤال الثاني :

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

س	٨	٥	١١	٧	٩
ص	٤	١	٧	٣	٥

طرح وإجابة

الحل :-

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

س	ص	س · ص	س ^٢	ص ^٢
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
٤٠	٢٠	٨٠٠	٣٤٠	١٠٠
المجموع				

$\frac{1}{2} \times 5$

$\frac{1}{2} +$

$\frac{1}{2}$



$$1 = \frac{20 \times 40 - 180 \times 5}{\sqrt{(40)^2 - 340 \times 5} \sqrt{(20)^2 - 100 \times 5}} = r$$

نوع الارتباط : طردي (موجب)

23333

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

السؤال الثالث:

(١) البيانات التالية لقيم متغيرين س ، ص :

٩	٦	٥	٣	٢	س
٢	٥	١٥	٠	٦	ص

٦ درجات

(١) أوجد معادلة خط الانحدار.

نخرج احادية



$$\text{ب} = \frac{\text{ن } 3 \text{ س من} - (\text{ن } 3 \text{ س})(\text{ن } 3 \text{ ص})}{\text{ن } 3 \text{ ص} - (\text{ن } 3 \text{ س})^2}$$

س	س من	ص	س
٢	١٢	٦	٢
٩	٠	٠	٣
٢٥	٧٥	١٥	٥
٢٦	٣٠	٥	٦
٨١	١٨	٢	٩
١٥٥	١٣٥	٢٨	٢٥
المجموع			

$$\text{ن} = ٥, \text{ س} = \frac{٢٥}{٥} = \frac{٣٥}{٥} = \frac{٣}{٥} = \frac{٢٨}{٥} = \frac{٢٥}{٥} = \frac{٢٨}{٥}$$

$$\text{ب} = \frac{(٢٨ \times ٢٥) - ١٣٥ \times ٥}{(٢٥) - ١٥٥ \times ٥} = \frac{١٦٦٧ - ٦٧٥}{٢٥ - ٧٧٥} = \frac{١٠٠٠}{-٧٥٠} = -\frac{٤}{٣}$$

$$\text{م} = \text{ن} - \text{ب} \text{ س} = ٥ - (-\frac{٤}{٣} \times ٥) = ٥ + \frac{٢٠}{٣} = \frac{٣٥}{٣}$$

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

$$\hat{\text{ص}} = \frac{٣٥}{٣} - \frac{٤}{٣} \text{ س}$$

٢٣:١٤

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

٤ درجات

تابع : السؤال الثالث :

(ب) أوجد القيمة الحرجة $q_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٧%

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

نموذج إجابة

الحل

∴ مستوى الثقة ٩٧%

$$1 - \alpha = 0.97$$

$$\frac{1 - \alpha}{2} = \frac{0.97}{2} = 0.485$$

رسم جدول التوزيع الطبيعي المعياري نبحث عن

القيمة ٠.٤٨٥ ونجدها : $z_{0.485} = 1.7$



٢٠١٦

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٦/٢٠١٥ م

البند الموضوعية

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

- (١) كلما كان طول فترة الثقة صغيراً زادت دقة التقدير
(٢) المعلمة هي ثابت يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها
(٣) السلسلة الزمنية هي تتابع 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 الماحضين

من إحدى الكليات من عام ١٩٩٨ م وحتى عام ٢٠٠٤ م

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

فإذا كانت معادلة الاتجاه العام هي: $\hat{y} = 1,8418 + 2,7194x$ من

فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧ م تقريباً هو:

- (أ) ٢٣ (ب) ٢٤ (ج) ٢٥ (د) ٢٦

(٥) أخذت عينة حجمها $n = 20$ من مجتمع طبيعي معياري تباينه $\sigma^2 = 16$ فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٢١,٩٦ فإن $n =$

- (أ) ٩ (ب) ١٥ (ج) ١٦ (د) ٢٠

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر أدبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦م

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

- ١٧ (أ) صفر (ب) ١ (ج) -٩٩٩ (د)

(٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار للمتغيرين s ، v هي $\hat{v} = 1 + 1,4s$ فإن مقدار الخطأ عندما $s = 5$ علما بأن القيمة الجدولية هي $v = 9$ يساوي

- ١٠ (أ) ١٧ (ب) ١ (ج) ٨ (د)

(٨) أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 30$ وانحرافها

المعياري $\sigma = 10$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % فإن القيمة الحرجة $t_{\alpha/2}$ تساوي

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



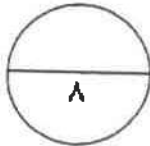
انتهت الأسئلة

تابع / امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر ادبي (الرياضيات) ٢٠١٥/٢٠١٦ م

للمزج اجابة

البنود الموضوعية:

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



Σ □ □ □

دولة الكويت

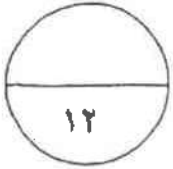
وزارة التربية

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

المجال الدراسي: الرياضيات - القسم الأدبي

الزمن: ساعتان وخمسة عشرة دقيقة

عدد الصفحات: ٧



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

السؤال الأول:

٦ درجات

١٠ عينة عشوائية حجمها ١٨ فإذا كان $\sigma = ١٥$ و $\bar{x} = ١٠$

باستخدام مستوى ثقة ٩٥ % :

(١) أوجد هامش الخطأ .

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

(٣) فسر فترة الثقة .

الحل:

١٠ مستوى الثقة ٩٥ % $\therefore$ القيمة الحرجة $t_{\alpha/2} = ١,٩٦$

$\bar{x} = ١٠$ معلوم $\therefore$ هامش الخطأ $E = t_{\alpha/2} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

$\therefore E = ١,٩٦ \times \frac{١٥}{\sqrt{١٨}}$

$\therefore E = ٨,٣١٥$

١٠ فترة الثقة هي $(\bar{x} - E, \bar{x} + E)$

$\therefore$ فترة الثقة $= (١٠ - ٨,٣١٥, ١٠ + ٨,٣١٥)$

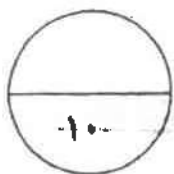
$= (١,٦٨٥, ١٨,٣١٥)$

١٠ عند اختيار ١٠٠ عينة ذات الحجم $n = ١٨$

وحسب صيغة فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع

أ $n = ٩٥$ فترة تغطي إيقته الحقيقى للمتوسط الحسابى للمجتمع (١٠)

السؤال الثاني :



٦ درجات

١) إذا كانت $n = 10$ ، $\bar{x} = 283$ ، $s = 22$

اختبر الفرض بأن $\mu = 290$ عند مستوى مغوية 0.05
(علماً بأن المجتمع يتبع توزيعاً طبيعياً)

الحل :

١) صياغة الفروض :

$$H_0 : \mu = 290 \quad H_1 : \mu \neq 290$$

$$\alpha = 0.05 \quad n = 10 \quad \therefore n > 30$$

$$\therefore \text{نستخدم المقياس الإحصائي } t : t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$\therefore n = 10, \bar{x} = 283, s = 22$$

$$t = \frac{283 - 290}{\frac{22}{\sqrt{10}}} \approx -0.7917$$

$$\text{٣) } \therefore \text{درجات الحرية} = (n-1) = 10 - 1 = 9$$

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

$$t_{\alpha/2} = 2.262$$

$$\text{٤) منطقة القبول هي } (-2.262, 2.262)$$

$$\text{٥) } \therefore -0.7917 \in (-2.262, 2.262)$$

$$\therefore \text{القرار بقبول فرض العدم} \quad \mu = 290$$



تابع : السؤال الثاني :

٤ درجات

٢) احسب معامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
٥	٥	٣	٨	٧	٤	ص

الحل :

$$\left(\frac{1}{2}\right) = 5 \times \frac{1}{2}$$

نموذج اجابته

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

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

$$= \frac{21 \times 32 - 109 \times 6}{\sqrt{21 \times 91 - 188 \times 6} \sqrt{21 \times 32 - 109 \times 6}}$$

$$= \frac{18 - 654}{10.47 \times 10.57}$$

$$r \approx -0.1723$$

نوع الارتباط عكسي (سالب) ضعيف
(نراجع الحلول الأخرى)



السؤال الثالث :

① أوجد القيمة الحرجة في $\frac{\alpha}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % .

٥ درجات

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

:- مستوى الثقة هو ٩٩ %

$$\therefore 1 - \alpha = 0.99$$

$$\therefore \frac{1 - \alpha}{2} = \frac{0.99}{2} = 0.495$$

من الجدول نبحث عن القيمة ٠.٤٩٥

نقع بين ٠.٤٩٤٩ و ٠.٤٩٥١

بأخذ المتوسط الحسابي للقيمتين .

$$\therefore \frac{1.96 + 1.97}{2} = \frac{3.93}{2}$$

$$= 1.965$$



٥ درجات

تابع : السؤال الثالث :

ب) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الاتجاه

الحل :

$$ب = \frac{\sum (S - \bar{S})(V - \bar{V})}{\sum (S - \bar{S})^2}$$

نؤخذ ١/٢

① $= c \times \frac{1}{2}$

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

① $\bar{S} = \frac{1}{n} \sum S = \frac{1}{28} (1+4+16+25+46) = \frac{92}{28} = \frac{23}{7}$

① $\bar{V} = \frac{1}{n} \sum V = \frac{1}{28} (3+5+9+11+28) = \frac{56}{28} = 2$



$$P = \bar{V} - \bar{S} = 2 - \frac{23}{7} = -\frac{13}{7}$$

$$1 = 3 \times 2 - V = P \times c$$

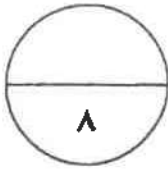
معادله خط الاتجاه هي

$$\hat{V} = 0.5S + P$$

$$\hat{V} = 0.5S + 1$$

إجابة الموضوعي

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	☒	☐	☐	☐
(٢)	☐	☐	☒	☐
(٣)	☐	☐	☐	☒
(٤)	☐	☐	☒	☐
(٥)	☒	☐	☐	☐
(٦)	☐	☐	☒	☐
(٧)	☒	☐	☐	☐
(٨)	☒	☐	☐	☐



المصحح :

المراجع :

قوانين الاحصاء

$$\text{هامش الخطأ ه} = \text{ق} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times \frac{\alpha}{2}$$

$$\text{فترة الثقة} = (\bar{s} - \text{ه}, \bar{s} + \text{ه}) \quad \text{ه} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times \frac{\alpha}{2} \times \text{ت}$$

$$\text{ه} = \text{ق} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times \frac{\alpha}{2}$$

المقياس الإحصائي:

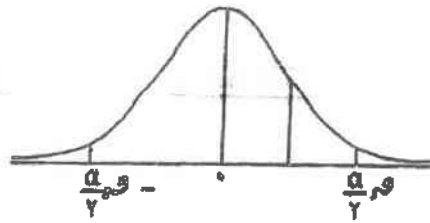
$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{ق} = \frac{\bar{s} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} & \text{ق} = \frac{\bar{s} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} & \text{ت} = \frac{\bar{s} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{ن} &= \frac{(\bar{s} - \mu)^2}{\frac{\sigma^2}{n}} = \frac{(\bar{s} - \mu)^2}{\frac{\sigma^2}{n}} \\ &= \frac{(\bar{s} - \mu)^2}{\frac{\sigma^2}{n}} = \frac{(\bar{s} - \mu)^2}{\frac{\sigma^2}{n}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{p} + \text{ب} &= \text{ص} \\ \text{ب} &= \frac{(\bar{s} - \mu)^2}{\frac{\sigma^2}{n}} \end{aligned}$$

$$\text{ب} = \text{ص} - \bar{s}$$

مقدار الخطأ = |القيمة الجدولية - القيمة من معادلة خط الانحدار| = |ص - ص̂|



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (u)

u	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,1	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,2	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0597	0,0637	0,0675	0,0714	0,0753
0,3	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,4	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,5	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1737	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,6	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,7	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2487	0,2519	0,2551
0,8	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2824	0,2854
0,9	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
1,0	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,1	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,2	0,3643	0,3665	0,3687	0,3709	0,3729	0,3750	0,3770	0,3790	0,3810	0,3829
1,3	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3943	0,3961	0,3979	0,3997	0,4015
1,4	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,5	0,4192	0,4207	0,4222	0,4237	0,4251	0,4267	0,4281	0,4296	0,4310	0,4324
1,6	0,4338	0,4353	0,4367	0,4381	0,4395	0,4408	0,4422	0,4436	0,4449	0,4463
1,7	0,4477	0,4490	0,4504	0,4517	0,4530	0,4543	0,4556	0,4569	0,4581	0,4594
1,8	0,4608	0,4621	0,4634	0,4646	0,4658	0,4671	0,4683	0,4695	0,4708	0,4719
1,9	0,4731	0,4743	0,4755	0,4767	0,4778	0,4790	0,4801	0,4812	0,4824	0,4835
2,0	0,4846	0,4857	0,4868	0,4878	0,4889	0,4898	0,4909	0,4918	0,4927	0,4936
2,1	0,4945	0,4954	0,4963	0,4972	0,4981	0,4989	0,4998	0,5006	0,5014	0,5023
2,2	0,5031	0,5039	0,5047	0,5055	0,5063	0,5071	0,5079	0,5086	0,5094	0,5101
2,3	0,5109	0,5116	0,5124	0,5131	0,5138	0,5146	0,5153	0,5160	0,5167	0,5174
2,4	0,5181	0,5188	0,5194	0,5201	0,5207	0,5214	0,5220	0,5226	0,5232	0,5238
2,5	0,5244	0,5250	0,5256	0,5262	0,5267	0,5273	0,5278	0,5283	0,5288	0,5293
2,6	0,5298	0,5303	0,5308	0,5313	0,5318	0,5323	0,5327	0,5332	0,5337	0,5341
2,7	0,5346	0,5350	0,5354	0,5358	0,5362	0,5366	0,5370	0,5374	0,5378	0,5382
2,8	0,5386	0,5390	0,5394	0,5398	0,5401	0,5405	0,5409	0,5413	0,5417	0,5421
2,9	0,5425	0,5429	0,5433	0,5437	0,5440	0,5444	0,5447	0,5451	0,5454	0,5458
3,0	0,5461	0,5465	0,5468	0,5471	0,5475	0,5478	0,5481	0,5484	0,5487	0,5490
3,10	0,5493	0,5496	0,5499	0,5502	0,5505	0,5508	0,5511	0,5514	0,5517	0,5520

ملاحظة: استخدم 0,4999 عندما تزيد قيمة u عن 3,09



جدول التوزيع

$\frac{\alpha}{2}$

جدول التوزيع ت						
$\frac{a}{T}$						
٠,٢٥	٠,١٥	٠,١٠	٠,٠٢٥	٠,٠١	٠,٠٠٥	درجات الحرية (١-٢)
١,٠٠٠	٢,٠٧٨	٦,٣١٤	١٢,٧٠٦	٢١,٨٢١	٦٣,٦٥٧	١
٠,٨١٦	١,٨٨٦	٢,٩٢٠	٤,٣٠٣	٦,٩٦٥	٩,٩٢٥	٢
٠,٧٦٥	١,٦٣٨	٢,٣٥٣	٣,١٨٢	٤,٥٤١	٥,٨٤١	٣
٠,٧٤١	١,٥٢٣	٢,١٣٢	٢,٧٧٦	٣,٧٤٧	٤,٦٠٤	٤
٠,٧٢٧	١,٤٧٦	٢,٠١٥	٢,٥٧١	٣,٣٦٥	٤,٠٣٢	٥
٠,٧١٨	١,٤٤٠	١,٩٤٣	٢,٤٤٧	٣,١٤٣	٣,٧٠٧	٦
٠,٧١١	١,٤١٥	١,٨٩٥	٢,٣٦٥	٢,٩٩٨	٣,٥٠٠	٧
٠,٧٠٦	١,٣٩٧	١,٨٦٠	٢,٣٠٦	٢,٨٩٦	٣,٣٥٥	٨
٠,٧٠٣	١,٣٨٣	١,٨٣٣	٢,٢٦٢	٢,٨٢١	٣,٢٥٠	٩
٠,٧٠٠	١,٣٧٢	١,٨١٢	٢,٢٢٨	٢,٧٦٤	٣,١٦٩	١٠
٠,٦٩٧	١,٣٦٣	١,٧٩٦	٢,٢٠١	٢,٧١٨	٣,١٠٦	١١
٠,٦٩٦	١,٣٥٦	١,٧٨٢	٢,١٧٩	٢,٦٨١	٣,٠٥٤	١٢
٠,٦٩٤	١,٣٥٠	١,٧٧١	٢,١٦٠	٢,٦٥٠	٣,٠١٢	١٣
٠,٦٩٢	١,٣٤٥	١,٧٦١	٢,١٤٥	٢,٦٢٥	٢,٩٧٧	١٤
٠,٦٩١	١,٣٤١	١,٧٥٣	٢,١٣٢	٢,٦٠٢	٢,٩٤٧	١٥
٠,٦٩٠	١,٣٣٧	١,٧٤٦	٢,١٢٠	٢,٥٨٤	٢,٩٢١	١٦
٠,٦٨٩	١,٣٣٣	١,٧٤٠	٢,١١٠	٢,٥٦٧	٢,٨٩٨	١٧
٠,٦٨٨	١,٣٣٠	١,٧٣٤	٢,١٠١	٢,٥٥٢	٢,٨٧٨	١٨
٠,٦٨٨	١,٣٢٨	١,٧٢٩	٢,٠٩٣	٢,٥٤٠	٢,٨٦١	١٩
٠,٦٨٧	١,٣٢٥	١,٧٢٥	٢,٠٨٦	٢,٥٢٨	٢,٨٤٥	٢٠
٠,٦٨٦	١,٣٢٣	١,٧٢١	٢,٠٨٠	٢,٥١٨	٢,٨٣١	٢١
٠,٦٨٦	١,٣٢١	١,٧١٧	٢,٠٧٤	٢,٥٠٨	٢,٨١٩	٢٢
٠,٦٨٥	١,٣٢٠	١,٧١٤	٢,٠٦٩	٢,٥٠٠	٢,٨٠٧	٢٣
٠,٦٨٥	١,٣١٨	١,٧١١	٢,٠٦٤	٢,٤٩٢	٢,٧٩٧	٢٤
٠,٦٨٤	١,٣١٦	١,٧٠٨	٢,٠٦٠	٢,٤٨٥	٢,٧٨٧	٢٥
٠,٦٨٤	١,٣١٥	١,٧٠٦	٢,٠٥٦	٢,٤٧٩	٢,٧٧٩	٢٦
٠,٦٨٤	١,٣١٤	١,٧٠٣	٢,٠٥٢	٢,٤٧٣	٢,٧٧١	٢٧
٠,٦٨٣	١,٣١٣	١,٧٠١	٢,٠٤٨	٢,٤٦٧	٢,٧٦٣	٢٨
٠,٦٨٣	١,٣١١	١,٦٩٩	٢,٠٤٥	٢,٤٦٢	٢,٧٥٦	٢٩
٠,٦٨٥	١,٢٨٢	١,٦٤٥	١,٩٦٠	٢,٣٢٧	٢,٥٧٥	٣٠ وأكثر