تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

حسام بيومي

الملف إجابة نماذج اختبارت غير محلولة 1
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الثاني عشر الأدبي ⇦ إحصاء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر الأدبي			
روابط مواد الصف الثاني عشر الأدبي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر الأدبي والمادة إحصاء في الفصل الأول	
1	حل كتاب التمارين في مادة الاحصاء
2	اسئلة اختبارات واجاباتها النموذجية في مادة الاحصاء
3	مذكرة سلمان الفارسي
4	نماذج اختبارات واجاباتها النموذجية 2016_2017
5	نماذج اختبارات واجاباتها النموذجية 2014/2015

HOSSAMBAYOUMI199

حل اختبارات الفصل الدراسي الأول

٢٠٢٤ـ٢٠٢٥

رياضيات

الصف الثاني عشر أدبي

اعداد
الاستاذ: حسام بيومي

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول:

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها ن = ٢٥، فإذا كان الانحراف المعياري(ع) = ١٠ ومتوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ١٥ ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

الحـل:

ن = ٢٥ ، ع = ١٠ ، س = ١٥

∵ ع غير معلومة ، ن ≤ ٣٠

فإننا نستخدم توزيع ت

درجات الحرية (ن-١) = ٢٥-١ = ٢٤

∴ مستوى الثقة ١-α = ٠٫٩٥

∴ α = ٠٫٠٥

من جدول التوزيع ت $\frac{\alpha}{2}$ = ٠٫٠٢٥

قيمة ت $_{\frac{\alpha}{2}}$ = ٢٫٠٦٤

(١) ∴ هـ = ت $_{\frac{\alpha}{2}}$ × $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$

= ٢٫٠٦٤ × $\frac{١٠}{\sqrt{٢٥}}$ = ٤٫١٢٨

(٢) فترة الثقة (س - هـ ، س + هـ)

= (١٥ - ٤٫١٢٨ ، ١٥ + ٤٫١٢٨)

= (١٠٫٨٧٢ ، ١٩٫١٢٨)

تابع السؤال الأول:

(ب) من الجدول المقابل :

س	٧	٤	٢	١	١
ص	٢٣	١٥	٨	٥	٤

١) أوجد معامل الارتباط ر

٢) حدد نوع وقوة الارتباط

الحـــل:

س	ص	س − س̄	ص − ص̄	(س − س̄)²	(ص − ص̄)²	(س − س̄)(ص − ص̄)
٧	٢٣	٤	١٢	١٦	١٤٤	٤٨
٤	١٥	١	٤	١	١٦	٤
٢	٨	−١	−٣	١	٩	٣
١	٥	−٢	−٦	٤	٣٦	١٢
١	٤	−٢	−٧	٤	٤٩	١٤
١٥	٥٥			٢٦	٢٥٤	٨١

المجموع

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{١٥}{٥} = ٣$$

$$\bar{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٥٥}{٥} = ١١$$

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

$$ر = \frac{٨١}{\sqrt{٢٦} \times \sqrt{٢٥٤}} \approx ٠٫٩٩٦٨$$

نوع الارتباط : طردي موجب قوي

الصف الثاني عشر العام الدراسي 2024/2025

السؤال الثاني:

(أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع قيد الدراسة حجمها ن = ١٥٠ فوجد أن المتوسط الحسابي للعينة $\bar{س}$ = ٣٠,٣ ، ع = ٦,٥ اختبر الفرض μ = ٣٠ مقابل الفرض $\mu \neq$ ٣٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥

الحـل:

ن = ١٥٠ ، $\bar{س}$ = ٣٠,٣ ، ع = ٦,٥

① صياغة الفروض

ف٠ : μ = ٣٠ مقابل ف١ : $\mu \neq$ ٣٠

② المقياس الإحصائي نستخدم اختبار ا

∵ ع غير معلومة ، ن > ٣٠

$$م = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}} = \frac{٣٠,٣ - ٣٠}{\frac{٦,٥}{\sqrt{١٥٠}}} \approx ٠,٥٦٥$$

③ مستوى المعنوية α = ٠,٠٥

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

④ منطقة القبول هي (-١,٩٦ ، ١,٩٦)

⑤ القرار ∵ ٠,٥٦٥ ∈ (-١,٩٦ ، ١,٩٦)

∴ القرار هو قبول فرض العدم μ = ٣٠

الصف الثاني عشر العام الدراسي 2024/2025

تابع السؤال الثاني

(ب) من الجدول التالي :

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

١) أوجد معادلة خط الانحدار

٢) أوجد ص عندما س = ١٠

٣) أوجد مقدار الخطأ عندما س =٥

الحـل:

س	ص	س ص	س٢
١	٢	٢	١
٣	٥	١٥	٩
٥	٩	٤٥	٢٥
٧	١٠	٧٠	٤٩
٩	١٤	١٢٦	٨١
المجموع	٤٠	٢٥٦	١٦٥

$\bar{ص} = \frac{مج ص}{ن} = \frac{٤٠}{٥} = ٨$

$\bar{س} = \frac{مج س}{ن} = \frac{٢٥}{٥} = ٥$

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

$= \frac{٥ \times ٢٥٦ - ٤٠ \times ٢٥}{٥ \times ١٦٥ - ٢٥ \times ٢٥} = ١٫٤$

$أ = \bar{ص} - ب \bar{س} = ٨ - ١٫٤ \times ٥ = ١$

(١) معادلة خط الانحدار: $ص = أ + ب س$

$ص = ١ + ١٫٤ س$

(٢) عندما س = ١٠

$ص = ١ + ١٫٤ \times ١٠ = ١٥$

(٣) $ص = ٩$

$ص = ١ + ١٫٤ \times ٥ = ٨$

مقدار الخطأ $= |ص_٥ - ص| = |٩ - ١٨| = ١$

السؤال الثالث:

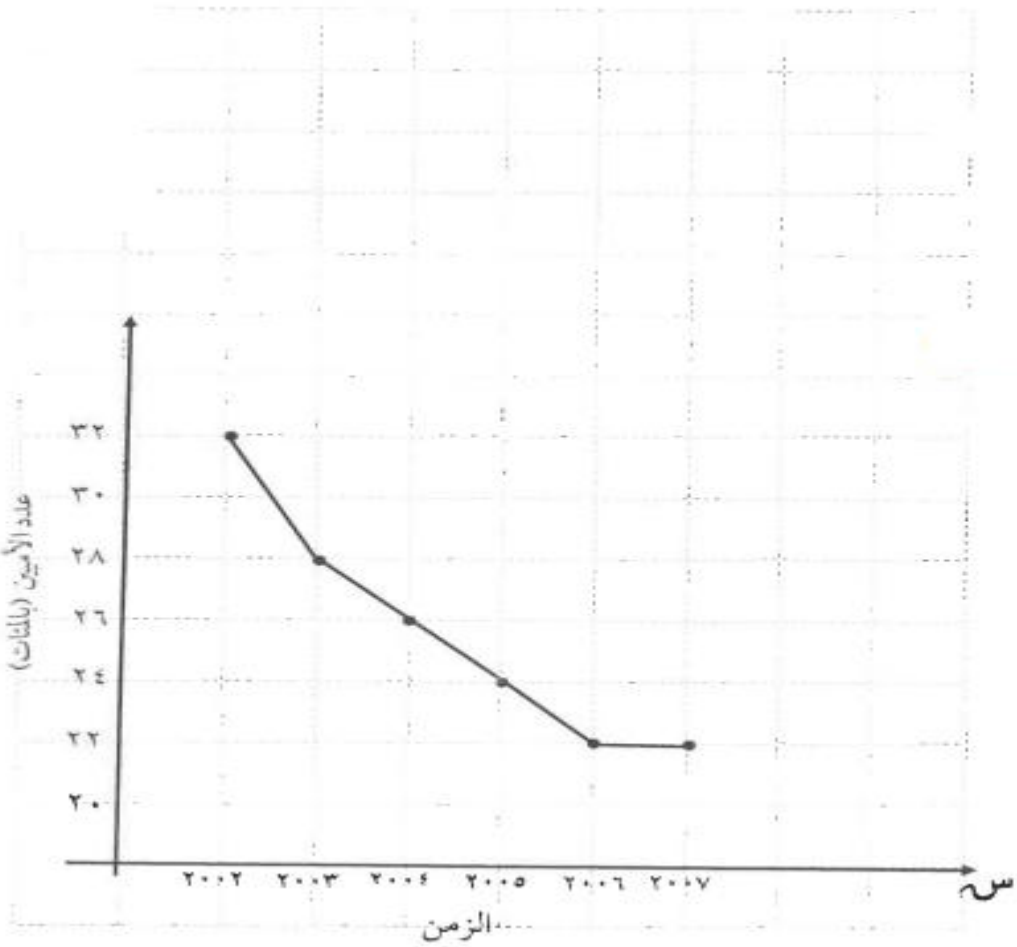
(أ) في الجدول التالي:

يوضح عدد الاميين (ص) بالمئات في محافظة ما من خلال الفترات الزمنية الموضحة

الزمن(س)	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧
عدد الاميين(ص)	٣٢	٢٨	٢٦	٢٤	٢٢	٢٢

مثل بيانياً السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه

الحـــل:



تابع السؤال الثالث:

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٠٪

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الحـــل:

∵ مستوى الثقة هو ٩٠٪

∴ $1 - \alpha = 0.90$

$\frac{\alpha - 1}{2} = \frac{0.90}{2} = 0.45$

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نجد أن

$ن_{\frac{\alpha}{2}}$ تقع بين ١٫٦٤ و ١٫٦٥

$\therefore ن_{\frac{\alpha}{2}} = \frac{1.64 + 1.65}{2}$

$ن_{\frac{\alpha}{2}} = 1.645$

القسم الثاني البنود الموضوعية

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

١ التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية أكثر من سنة	أ	ب
٢ الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين	ب	أ
٣ المعلمة هي ثابت يصف المجتمع أو يصف توزيع المجتمع كالمتوسط الحسابي (μ) أو الانحراف المعياري (σ)	ب	أ

ثانياً في البنود من(٤ -٧) لكل بند من البنود التالية أربعة خيارات ، واحد منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

٤ من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠,٤٥٠٠ =

أ ١,٦٢ ب ١,٦٣ جـ ١,٦٤ ١,٦٥

٥ أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها ن ، $\overline{س}$ = ٣٠ وتباين المجتمع σ^2 =٩

فإذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥٪ يساوي ٢٨,٠٤ ، فإن ن =

أ ٦٤ ٩ جـ ٨١ د ٢٥

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

أ -١ ب ١ جـ ٠,٥ -٠,٥

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

أ ٢١ ١٠,٥ جـ ١,٩٦ د ٠,٤٧٥

*انتهت الأسئلة *

الصف الثاني عشر

العام الدراسي 2024/2025

الصف الثاني عشر

العام الدراسي 2024/2025

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول:

(أ) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها ن = ٢٣ من مجتمع طبيعي،

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

الحـل:

∴ ن = ٢٣

∴ درجات الحرية (ن − ١) = ٢٣ − ١

= ٢٢

∵ مستوى الثقة ٩٥٪

∴ ١ − α = ٠٫٩٥

α = ٠٫٠٥

$\frac{\alpha}{2}$ = ٠٫٠٢٥

من جدول التوزيع ت نجد أن

$ت_{\frac{\alpha}{2}}$ = $ت_{٠٫٠٢٥}$ = ٢٫٠٧٤

الصف الثاني عشر أدبي العام الدراسي 2024/2025

تابع السؤال الأول:

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

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١-	٤-	٦-	٥-

الحـــل:

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

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

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

$$ر \approx -٠٫٩٢٢$$

نوع الارتباط : عكسي سالب قوي

السؤال الثاني:

(أ) أخذت عينة حجمها ن = ٦٤ فوجد أن متوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ١٦٠ ، والانحراف المعياري σ = ٥٠ بمستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

٣) فسر فترة الثقة

الحـل:

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

∴ مستوى الثقة ٩٥٪

∴ القيمة الحرجة $ق_{\frac{ع}{٢}}$ = ١٫٩٦

∴ σ معلومة

(١) ∴ هـ = $ق_{\frac{ع}{٢}} \times \frac{σ}{\sqrt{ن}}$

= ١٫٩٦ × $\frac{٥٠}{\sqrt{٦٤}}$ = ١٢٫٢٥

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

= (١٦٠ − ١٢٫٢٥ ، ١٦٠ + ١٢٫٢٥)

= (١٤٧٫٧٥ ، ١٧٢٫٢٥)

(٣) التفسير

عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية بحجم ن = ٦٤ وحساب حدود فترة الثقة فإننا نتوقع أن ٩٥ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع μ

تابع السؤال الثاني

(ب) من الجدول التالي :

س	٤	٥	٨	٩	١٠	١٢
ص	٢	٤	٥	٨	٦	١١

١) أوجد معادلة خط الانحدار

٢) أوجد ص عندما س = ١٠

٣) أوجد مقدار الخطأ عندما س = ١٠

الحـل:

س	ص	س ص	$س^2$
٤	٢	٨	١٦
٥	٤	٢٠	٢٥
٨	٥	٤٠	٦٤
٩	٨	٧٢	٨١
١٠	٦	٦٠	١٠٠
١٢	١١	١٣٢	١٤٤
المجموع	٤٨	٣٦	٣٣٢	٤٣٠

$\overline{ص} = \frac{مج ص}{ن} = \frac{٣٦}{٦} = ٦$

$\overline{س} = \frac{مج س}{ن} = \frac{٤٨}{٦} = ٨$

$ب = \frac{٦ \times ٣٣٢ - ٤٨ \times ٣٦}{٦ \times ٤٣٠ - (٤٨)^2} \approx ٠,٩٥٦٥$

$أ = \overline{ص} - ب \overline{س} = ٦ - ٠,٩٥٦٥ \times ٨ \approx ١,٣٤٧٨$

① معادلة خط الانحدار: $ص = أ + ب س$

$ص = ١,٣٤٧٨ + ٠,٩٥٦٥ س$

② أوجد ص عندما س = ١٠

$ص = ١,٣٤٧٨ + ٠,٩٥٦٥ \times ١٠ \approx ١٠,٧٩$

③ $ص_{س=١٠} = ٦$ من الجدول

مقدار الخطأ $= |ص - ص_{س=١٠}|$

$= |١٠,٧٩ - ٦|$

$= ٤,٧٩$

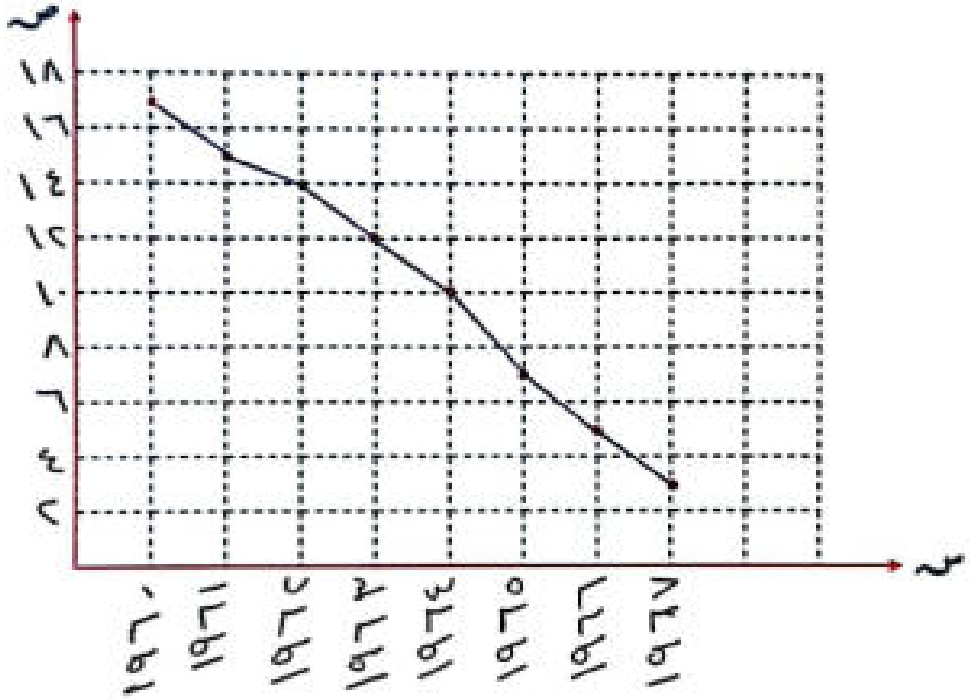
السؤال الثالث:

(أ) 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 الاصابات (ص)	١٧	١٥	١٤	١٢	١٠	٧	٥	٣

١) مثل بيانياً السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول أعلاه

٢) ما نوع العلاقة بين عدد الإصابات بشلل الأطفال والزمن



عدد الاصابات بشلل الأطفال في تناقص مع الزمن

تابع السؤال الثالث:

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

اختبر الفرض μ = ٣٧ بمستوى معنوية α = ٠,٠٥

الحـــل:

صياغة الفروض

ف. : μ = ٣٧ مقابل ف١ : $\mu \neq$ ٣٧

∵ σ غير معلومة ، ن = ٨٠ > ٣٠

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

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

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

α = ٠,٠٥ ← $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ ← $ن_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦

منطقة القبول هي (− ١,٩٦ ، ١,٩٦)

∵ ٠,٩٩٩ ∋ (− ١,٩٦ ، ١,٩٦)

∴ القرار يقبول فرض العدم μ = ٣٧

الصف الثاني عشر أدبي العام الدراسي 2024/2025

القسم الثاني البنود الموضوعية

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

١ التقدير بنقطة هي قيمة وحيدة مسحوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة من معالم المجتمع المجهولة	●	ب
٢ السلسلة الزمنية هي تتبع لقيم ظاهرة معينة عبر الزمن	●	ب
٣ إذا كانت فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع (μ) هي (٢٦,٠٨ ، ٣٣,٩٢) فإن $\overline{س} = ٣٠$	●	ب

ثانياً في البنود من(٤ -٧) لكل بند من البنود التالية أربعة خيارات ، واحد منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

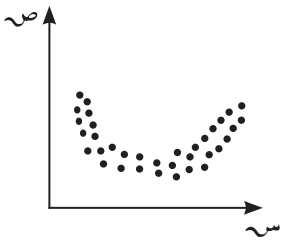
٤ إذا كانت ن = ١٦ ، $\overline{س} = ٣٥$ ، $\sigma = ٨$ ، عند اختبار الفرض $\mu = ٣٠$ عند مستوى ثقة $\alpha = ٠,٠٥$ فإن المقياس الاحصائي هو

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

٥ 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 تساوي

أ) -١ ● ١ جـ) ١٧ د) ٨

٦ الشكل المقابل يمثّل علاقة بين متغيرين س ، ص نوع هذه العلاقة هو:



أ) علاقة خطية طردية ب) علاقة خطية عكسية

● علاقة غير خطية د) ليس أي مما سبق

٧ قيمة معامل الارتباط (ر) لا يمكن أن تساوي

أ) صفر ب) ١ جـ) -٠,٥ ● ١,٥

*انتهت الأسئلة *

الصف الثاني عشر أدبي

العام الدراسي 2024/2025

الصف الثاني عشر أدبي

العام الدراسي 2024/2025

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول:

(أ) أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض لديهن ، فإذا كان حجم عينة الإناث ن = ٤٠ والانحراف المعياري لمجتمع الإناث σ = ١٢,٥ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{س}$ = ٧٦,٣ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

٣) فسر فترة الثقة

الحـل:

ن = ٤٠ ، σ = ١٢و٥ ، $\bar{س}$ = ٧٦و٣

∴ مستوى الثقة ٩٥٪

∴ القيمة الحرجة $ق_{\frac{ع}{2}}$ = ١و٩٦

∴ س معلومة

① ∴ هـ = $ق_{\frac{ع}{2}}$ × $\frac{س}{\sqrt{ن}}$

= ١و٩٦ × $\frac{١٢و٥}{\sqrt{٤٠}}$ ≈ ٣و٨٧٢٨

② فترة الثقة هي ($\bar{س}$ − هـ ، $\bar{س}$ + هـ)

= (٧٦و٣ − ٣و٨٧٢٨ ، ٧٦و٣ + ٣و٨٧٢٨)

= (٧٢و٤٦٢٨ ، ٨٠و١٧٣٨)

③ التفسير

عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية بحجم ن = ٤٠ وحساب حدود فترة الثقة فإننا نتوقع أن ٩٥ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع الـ.

تابع السؤال الأول:

(ب) احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات التالية وحدد نوعه وقوته :

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٣	٥	٧	٩	١١

الحـــل:

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

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

$$ر = ١$$

نوع الارتباط طردي (موجب) تام

السؤال الثاني:

(أ) يعتقد مدير شركة دراسات إحصائية أن متوسط الانفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة يساوي ٢٩٠ دينارا كويتيا ، فإذا أخذت عينة عشوائية من ١٠ منازل تبين أن متوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٢٩٦ ديناراً وانحرافها المعياري ع = ٥ دنانير، فهل يمكن الاعتماد على هذه العينة لتأكيد ما افترضه ؟ استخدم مستوى ثقة ٩٥٪ (علماً أن المجتمع يتبع توزعاً طبيعياً)

الحـل:

ن = ١٠ ، ع = ٥ ، $\overline{س}$ = ٢٩٦

① صياغة الفروض

ف. : μ = ٢٩٠ مقابل ف$_1$: $\mu \neq$ ٢٩٠

② المقياس الاحصائي

∵ ع غير معلومة ، ن ≤ ٣٠ ∴ نستخدم المقياس الاحصائي

$$ت = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}} = \frac{٢٩٦ - ٢٩٠}{\frac{٥}{\sqrt{١٠}}} \approx ٣٫٧٩٤٧$$

③ ∵ مستوى الثقة ٩٥٪ ، درجات الحرية (ن-١) = ١٠-١ = ٩

α - ١ = ٠٫٩٥ ⇐ α = ٠٫٠٥

من جدول التوزيع ت $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠٫٠٢٥

ت $\frac{\alpha}{٢}$ = ٢٫٢٦٢

④ منطقة القبول هي (-٢٫٢٦٢ ، ٢٫٢٦٢)

⑤ القرار ∵ ٣٫٧٩٤٧ ∉ (-٢٫٢٦٢ ، ٢٫٢٦٢)

∴ القرار هو رفض فرض العدم μ = ٢٩٠

وقبول الفرض البديل $\mu \neq$ ٢٩٠

الصف الثاني عشر العام الدراسي 2024/2025

تابع السؤال الثاني

(ب) يبين الجدول التالي قيم ظاهرة معينة خلال ٧ سنوات

السنوات (س)	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
قيم الظاهرة(ص)	٣	٥	٨	١٠	١٤	١٦	١٨

أوجد معادلة الاتجاه العام لقيم الظاهرة

الحـل:

نعتبر سنة ١٩٩٨ هي الأساس

السنوات	س	ص	س ص	س²
١٩٩٨	٠	٣	٠	٠
١٩٩٩	١	٥	٥	١
٢٠٠٠	٢	٨	١٦	٤
٢٠٠١	٣	١٠	٣٠	٩
٢٠٠٢	٤	١٤	٥٦	١٦
٢٠٠٣	٥	١٦	٨٠	٢٥
٢٠٠٤	٦	١٨	١٠٨	٣٦
المجموع	٢١	٧٤	٢٩٥	٩١

ن = ٧

$\bar{س} = \frac{مج س}{ن} = \frac{٢١}{٧} = ٣$

$\bar{ص} = \frac{مج ص}{ن} = \frac{٧٤}{٧} = ١٠\frac{٦}{٧}$

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

$= \frac{٧ \times ٢٩٥ - ٢١ \times ٧٤}{٧(٩١) - (٢١)^٢} = ٢\frac{٦}{٧}$

$أ = \bar{ص} - ب\bar{س} = ١٠\frac{٦}{٧} - ٢\frac{٦}{٧} \times ٣ = ٤$

(أ) معادلة الاتجاه العام

$ص = ب س + أ$

$ص = ٢\frac{٦}{٧} س + ٤$

السؤال الثالث:

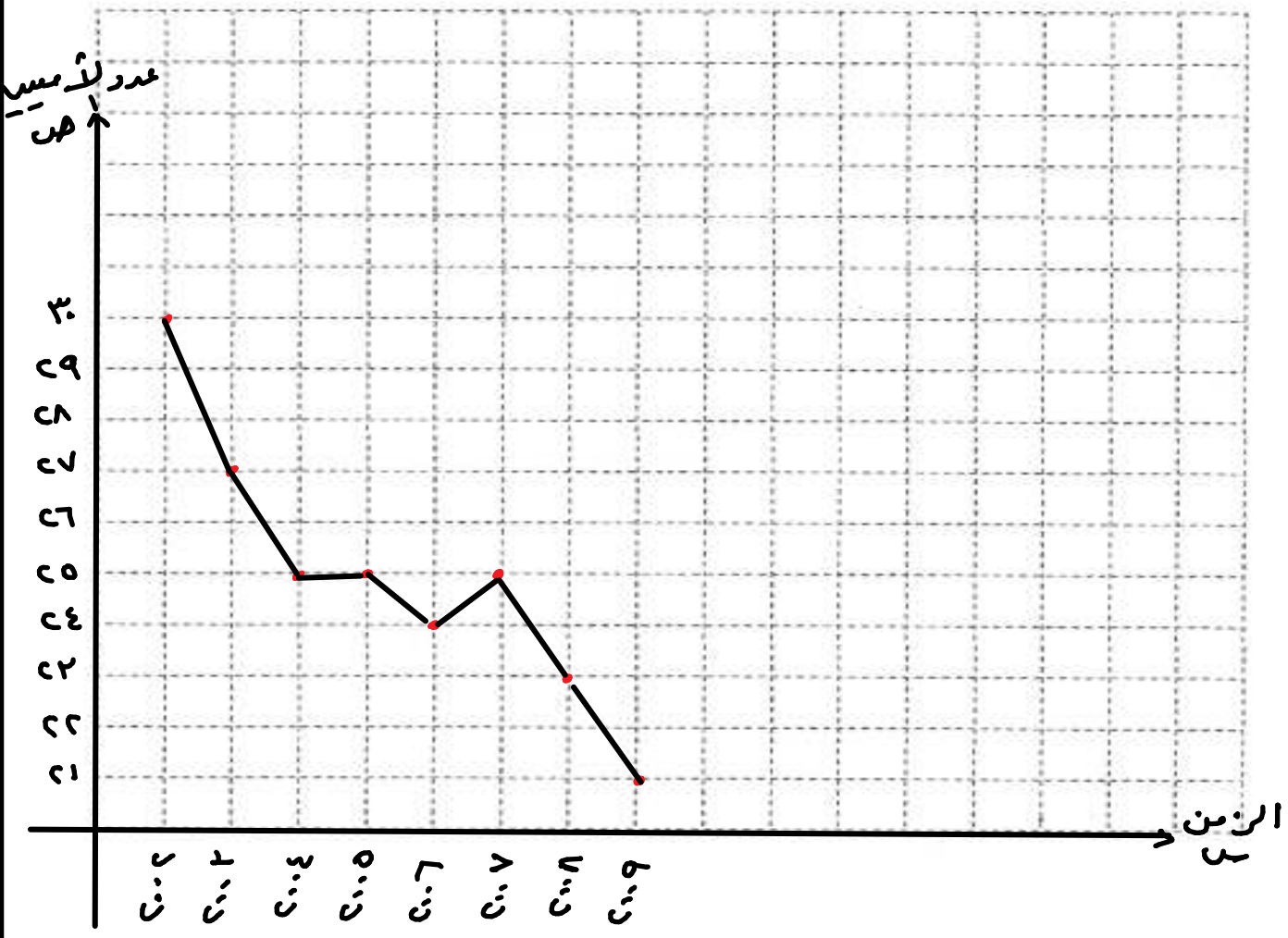
(أ) تهتم الدول بتنمية شعوبها من خلال القضاء على الأمية باستخدام الحاسوب وذلك بإعداد برامج بذلك الخصوص و الجدول التالي يوضح عد الأميين بالمئات خلال فترة زمنية محددة :

الزمن(س)	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩
عدد الاميين(ص)	٣٠	٢٧	٢٥	٢٥	٢٤	٢٥	٢٣	٢١

① مثل بيانياً السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة في الجدول اعلاه

② ما نوع العلاقة بين عدد الاميين والزمن

الحـــل:



② كلما زاد الزمن تناقص عدد الأميين .

الصف الثاني عشر العام الدراسي 2024/2025

تابع السؤال الثالث:

(ب) يعتقد مدير شركة دراسات إحصائية أن متوسط الانفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة يساوي ٢٩٠ دينارا كويتيا ، فإذا أخذت عينة عشوائية من ١٠ منازل تبين أن متوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٢٩٦ ديناراً وانحرافها المعياري ع = ٥ دنانير، فهل يمكن الاعتماد على هذه العينة لتأكيد ما افترضه ؟ استخدم مستوى ثقة ٩٥٪ (علماً أن المجتمع يتبع توزعاً طبيعياً)

ن = ١٠ ، ع = ٥ ، $\overline{س}$ = ٢٩٦

① صياغة الفروض

ف. : μ = ٢٩٠ مقابل ف١ : $\mu \neq$ ٢٩٠

② المعيار الاحصائي

∵ ع غير معلومة ، ن ≤ ٣٠ ∴ نستخدم معيار الاحصاء ت

$$ت = \frac{\overline{س} - \mu}{\frac{ع}{\sqrt{ن}}} = \frac{٢٩٦ - ٢٩٠}{\frac{٥}{\sqrt{١٠}}} \approx ٣٫٧٩٤٧$$

③ ∵ مستوى الثقة ٩٥٪ ، درجات الحرية (ن-١) = ١٠-١ = ٩

α = ١ - ٠٫٩٥ ⇐ α = ٠٫٠٥

من جدول التوزيع ت $_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ت $_{٠٫٠٢٥}$ = ٢٫٢٦٢

④ منطقة القبول هي (-٢٫٢٦٢ ، ٢٫٢٦٢)

⑤ القرار ∵ ٣٫٧٩٤٧ ∉ (-٢٫٢٦٢ ، ٢٫٢٦٢)

∴ القرار هو رفض فرض العدم μ = ٢٩٠

وقبول الفرض البديل $\mu \neq$ ٢٩٠

الصف الثاني عشر العام الدراسي 2024/2025

اختبار الفصل الدراسي الأول

(النموذج الثالث) إعداد: أ. حسام بيومي

الصف الثاني عشر

العام الدراسي 2024/2025

القسم الثاني البنود الموضوعية

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

١ إذا كانت درجات الحرية هي ٢٨ فإن حجم العينة هو ٢٧	أ	●
٢ تتأثر السلسلة الزمنية بمتغير واحد فقط هو التغيرات الموسمية	أ	●
٣ الاحصاءة هي اقتران تتعين قيمته من العينة كالمتوسط الحسابي (س) أو الانحراف المعياري (ع)	●	ب

ثانياً في البنود من(٤ -٧) لكل بند من البنود التالية أربعة خيارات ، واحد منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

٤ أخذت عينة من مجتمع طبيعي حجمها ن = ١٥ ،متوسطها الحسابي $\bar{س}$ = ١,٧ وانحرافها المعياري ع = ٤,٢ ، عند مستوى ثقة ٩٥٪ ، فإن هامش الخطأ يساوي تقريباً

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

٥ إذا كان معامل الارتباط بين المغيرين س ، ص يساوي الصفر ، فإن الارتباط يكون :

أ) قوي ب) ضعيف ● منعدم د) تام

٦ أخذت عينة حجمها ن = ٣٦ ، $\bar{س}$ = ١١,٦ ، ع = ٢,٥ ، عند اختبار الفرض μ = ٢٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ ، فإن المقياس الاحصائي هو :

أ) ت= ٢٠,١٦ ب) ت= -٢٠,١٦ جـ) ف = ٢٠,١٦ ● ف= -٢٠,١٦

٧ العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية هي :

أ) الاتجاه العام فقط ب) التغيرات الدورية فقط

جـ) التغيرات الموسمية والعرضية ● جميع ما سبق:

*انتهت الأسئلة *

الصف الثاني عشر

العام الدراسي 2024/2025

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول:

(أ) عينة عشوائية حجمها ٣٦، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة ٦٠ وتباينها ١٦ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

٣) فسر فترة الثقة

الحـل:

$ن = ٣٦$ ، $\bar{س} = ٦٠$ ، $ع^2 = ١٦$ ⇐ $ع = ٤$

الانحراف المعياري

∵ مستوى الثقة ٩٥٪

∴ القيمة الحرجة $م_{\frac{ع}{٢}} = ١٫٩٦$

∵ $ع$ غير معلومة ، $ن > ٣٠$

① ∴ هامش الخطأ $= م_{\frac{ع}{٢}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$

$= ١٫٩٦ \times \frac{٤}{\sqrt{٣٦}} \approx ١٫٣٠٦٦$

② فترة الثقة $(\bar{س} - هـ ، \bar{س} + هـ)$

$= (٦٠ - ١٫٣٠٦٦ ، ٦٠ + ١٫٣٠٦٦)$

$= (٥٨٫٦٩٣٤ ، ٦١٫٣٠٦٦)$

③ التفسير

عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية حجم $ن = ٣٦$ وحساب حدود فترة الثقة فإننا نتوقع أن ٩٥٪ فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع μ.

تابع السؤال الأول:

(ب) أوجد معامل الارتباط الخطي (ر) وحدد نوع وقوة الارتباط

س	٣	٤	٥	٦	٧
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحـــل:

ن = ٥

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	١٠	٤٠	١٣٥	٣٠

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

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

$= -١$

ارتباط عكسي سالب / تام .

السؤال الثاني:

(أ) تزعم شركة أن متوسط رواتب موظفيها ٤٠٠٠ دينار كويتي، إذ أخذت عينة من ٢٥ موظفاً ووجد أن متوسط رواتب العينة ٣٩٥٠ ديناراً كويتياً ، فإذا علمت أن الانحراف المعياري للمجتمع σ = ١٢٥ ديناراً ، وضح كيفية إجراء الاختبار الاحصائي بمستوى ثقة ٩٥٪

الحـل:

① صياغة الفروض

$ن = ٢٥$ ، $\bar{س} = ٣٩٥٠$ ، $\sigma = ١٢٥$

$ف_0 : \mu = ٤٠٠٠$ مقابل $ف_1 : \mu \neq ٤٠٠٠$

② المقياس الاحصائي

σ معلومة ∴ نستخدم المقياس الاحصائي

$$م_0 = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}}$$

$$= \frac{٣٩٥٠ - ٤٠٠٠}{\frac{١٢٥}{\sqrt{٢٥}}} = \boxed{-٢}$$

③ مستوى الثقة ٩٥٪

$\therefore م_{\frac{\alpha}{2}} = ١٫٩٦$

④ منطقة القبول هي $(-١٫٩٦ ، ١٫٩٦)$

⑤ القرار ∵ $-٢ \notin (-١٫٩٦ ، ١٫٩٦)$

∴ القرار هو رفض فرض العدم $\mu = ٤٠٠٠$

وقبول الفرض البديل $\mu \neq ٤٠٠٠$

الصف الثاني عشر العام الدراسي 2024/2025

تابع السؤال الثاني

(ب) يبين الجدول التالي انتاج إحدى شركات السيارات بآلاف السيارات ٢٠٠٧-٢٠١٣

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

١) أوجد معادلة الاتجاه العام للسلسلة الزمنية

٢) قدر عدد السيارات سنة ٢٠١٦

٣) احسب مقدار الخطأ سنة ٢٠١١

الحـل:

السنوات	س	ص	س ص	س^2
٢٠٠٧	٠	٤٠	٠	٠
٢٠٠٨	١	٦٠	٦٠	١
٢٠٠٩	٢	٧٠	١٤٠	٤
٢٠١٠	٣	٩٠	٢٧٠	٩
٢٠١١	٤	١٠٠	٤٠٠	١٦
٢٠١٢	٥	١٥٠	٧٥٠	٢٥
٢٠١٣	٦	١٨٠	١٠٨٠	٣٦
المجموع	٢١	٦٩٠	٢٧٠٠	٩١

ن = ٧

$\overline{س} = \frac{\sum س}{ن} = \frac{٢١}{٧} = ٣$

$\overline{ص} = \frac{\sum ص}{ن} = \frac{٦٩٠}{٧} \approx ٩٨,٦$

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

$= \frac{٧ \times ٢٧٠٠ - ٢١ \times ٦٩٠}{٧ \times ٩١ - (٢١)^2} = ٢٢,٥$

$أ = \overline{ص} - ب\overline{س} \leftarrow أ = ٩٨,٦ - ٢٢,٥ \times ٣$

$= ٣١,١$

① معادلة الاتجاه العام $ص = أ + ب س$

$ص = ٣١,١ + ٢٢,٥ س$

② تقدير عدد السيارات سنة ٢٠١٦ عند س = ٩

$ص = ٣١,١ + ٢٢,٥ \times ٩ = ٢٣٦,٦$

③ $ص_{٢٠١١} = ١٠٠$

$ص_{٢٠١١} = ٣١,١ + ٢٢,٥ \times ٤$

$= ١٢١,١$

مقدار الخطأ $= |ص - \hat{ص}|$

$= |١٠٠ - ١٢١,١|$

$= ٢١,١$

حوالي ٢١ ألف سيارة

السؤال الثالث:

(أ) يبين الجدول التالي عدد المنتسبين إلى أحد الأندية الرياضية خلال ٦ أشهر سنة ٢٠٠٨

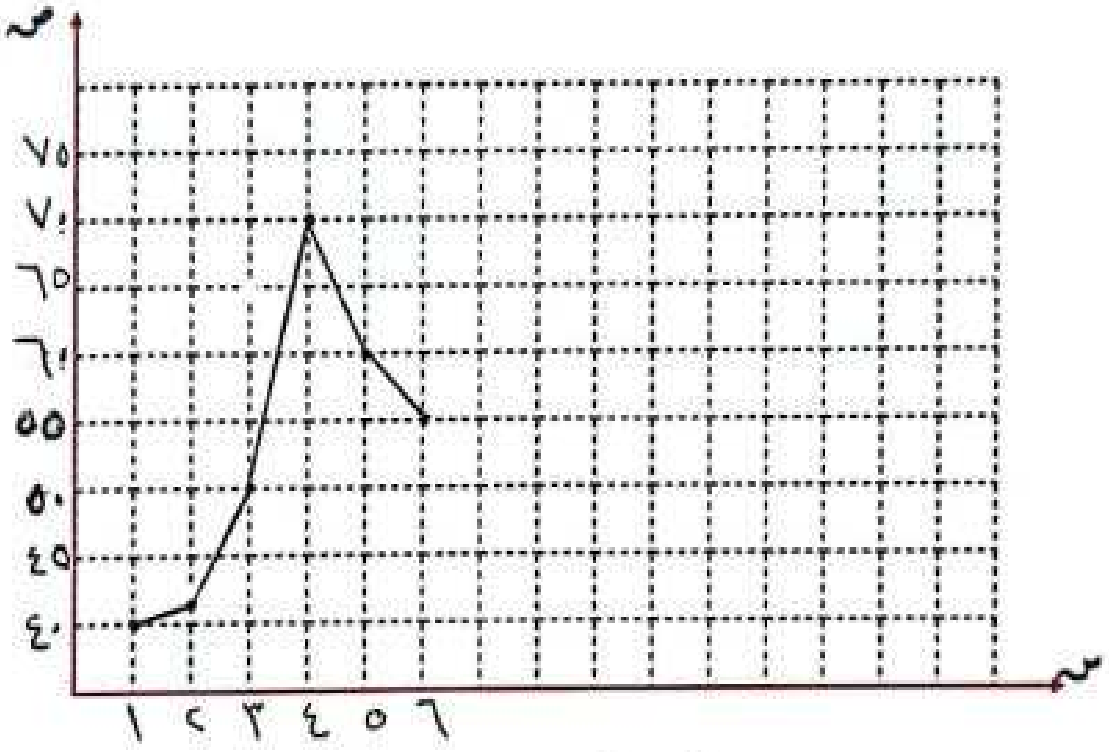
الأشهر (س)	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد المنسبين(ص)	٤٠	٤١	٥٠	٧٠	٦٠	٥٥

١) مثل بيانياً على شكل خط منكسر بيانات الجدول أعلاه

٢) ما الذي تلاحظه في الرسم البياني ؟

الحـــل:

نمثل الأشهر على المحور الأفقي وعدد المنتسبين على المحور الرأسي



(٢) نلاحظ ارتفاع أو تزايد عدد المنتسبين الى شهر ٤ ثم يبدأ قصر

تابع السؤال الثالث:

(ب) أوجد القيمة الحرجة $ن_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥ ٪

باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري

الحـــل:

∵ مستوى الثقة هو ٩٥٪

$\therefore 1-\alpha = 0.95$

$\frac{1-\alpha}{2} = \frac{0.95}{2} = 0.4750$

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نجد

$ن_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$

اختبار الفصل الدراسي الأول

(النموذج الرابع) إعداد: أ. حسام بيومي

HOSSAMBAYOUMI199

الصف الثاني عشر

العام الدراسي 2024/2025

القسم الثاني البنود الموضوعية

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

١ إذا كان r معامل الارتباط بين متغيرين ، فإن $-١ \leq r \leq ١$	●	ب
٢ لا تتأثر السلسلة الزمنية بالمتغيرات الفجائية	أ	●
٣ المعلمة هي ثابت يصف العينة أو يصف توزيع العينة كالوسط الحسابي أو الانحراف المعياري لها	أ	●

ثانياً في البنود من(٤ -٧) لكل بند من البنود التالية أربعة خيارات ، واحد منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

٤ قيمة معامل الارتباط (r) لا يمكن أن تساوي

أ صفر ب -٠,١٥ ● ١,٥ د ٠,٥١

٥ أخذت عينة حجمها ن = ٣٦ ، $\bar{س}$ = ١١,٦ ، ع = ٢,٥ ، عند اختبار الفرض μ = ٢٠ عند مستوى معنوية α = ٠,٠٥ ، فإن المقياس الاحصائي هو :

أ ت= ٢٠,١٦ ب ت= -٢٠,١٦ جـ ف = ٢٠,١٦ ● ف= -٢٠,١٦

٦ من جدول التوزيع الطبيعي المعياري ق٠,٤٨٩٨ =

أ ٢,٣ ● ٢,٣٢ جـ ٢,٣١ د ٢,٣٣

٧ إذا كانت معادلة الاتجاه العام لأعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ إلى ٢٠٠٤ هي $\hat{ص}$ = ٢,٨٢ س + ١,٨ ، فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٦ هو

أ ٢٧ ● ٣٠ جـ ٢٨ د ليس أي مما سبق

*انتهت الأسئلة *

الصف الثاني عشر

العام الدراسي 2024/2025

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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