وزارة التربية

التوجية الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات

الزمن : ساعتان

نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي ٢٠٢٣ ــ ٢٠٢٤

القسم الأول : أسئلة المقال : أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجات)

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

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

الحل :

تابع السؤال الأول :

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

أوجد القيمة الحرجة ت $_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥ % باستخدام جدول توزيع ت

الحل :

السؤال الثاني : (٧ درجات)

أ) أوجد معادلة خط الانحدار للبيانات الموضحة بالجدول : (٤ درجات)

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

الحل :

تابع السؤال الثانى :

(ب) فى الجدول التالي متغيرين : الزمن (س) بالسنوات و عدد الولادات (ص) بالألف

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

أ) مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة فى الجدول أعلاة .

ب) ما نوع العلاقة بين عدد الولادات و الزمن . **(٣ درجات)**

الحل :

السؤال الثالث : (٧ درجات)

أ) اجريت دراسة لعينة من ٢٤ طالبا حول متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفزيون أسبوعيا فإذا كان الأنحراف المعياري للمجتمع σ=٢,٥ و المتوسط الحسابي للعينة $\overline{س}$ = ٢١

باستخدام مستوى ثقة ٩٥% أوجد

أ) هامش الخطأ .

ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي . **(٤ درجات)**

الحل :

تابع السؤال الثالث :

(ب) أحسب معامل الإرتباط الخطي للبيانات و حدد نوعه و قوتة

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :

القسم الثاني : البنود الموضوعية :

أولا :في البنود (١ ــ ٣) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة الصحيحة
(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) إذا سحبت عينة عشوائية حجمها ن = ٩ من مجتمع طبيعي تباينة = ٩
وكان س = ٧,٩٦ فإن فترة الثقة للمعلمة μ بمستوى ثقة ٩٥ % هى (٦ ، ٩,٩٢)

(٢) الإرتباط هو علاقة بين متغيرين .

(٣) تتأثر السلسة الزمنية بمتغير واحد فقط هو التغيرات الدورية .

ثانيا :في البنود (٤ ــ ٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط منها صحيح ، ظلل الدائرة الدالة على الاجابة الصحيحة :

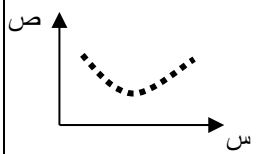
(٤) القيمة الحرجة ق $\frac{\alpha}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % تساوي :

(أ) ٢,٥٨ (ب) ٢,٥٧ (جـ) ٢,٥٧٥ (د) ٢,٥

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

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

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



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

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

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

فإذا كانت معادلة الأتجاة العام لأعداد الطلاب خلال الفترة المذكورة

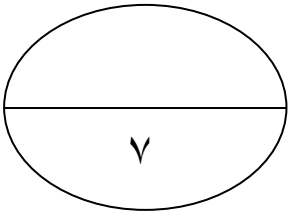
ص = ٢,٨٢ س + ١,٥٤ فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧ تقريبا

(أ) ٢٧ (ب) ٢٦ (جـ) ٢٨ (د) ليس أي مما سبق

*** انتهت الأسئلة ***

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)



وزارة التربية
التوجية الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان

نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر أدبي ٢٠٢٣ ــ ٢٠٢٤

القسم الأول : أسئلة المقال : أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل

السؤال الأول : (٧ درجات)

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

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

الحل :

١) صياغة الفروض : ف ٠ : μ = ٣٧ مقابل ف ١ : $\mu \neq$ ٣٧

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

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

٣) مستوى معنوية و القيمة الجدولية

α = ٠,٠٥ ← $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

$ز_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$

٤) منطقة القبول (ــ ١,٩٦ ، ١,٩٦)

٥) إتخاذ القرار

(ــ ١,٩٦ ، ١,٩٦) $\ni$ ٠,٩٩٩

القرار قبول فرض العدم μ = ٣٧

تابع السؤال الأول :

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

أوجد القيمة الحرجة ت $_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥ % باستخدام جدول توزيع ت

الحل :

درجة الحرية : ن ـ ١ = ٢٠ ـ ١ = ١٩

مستوى الثقة ٩٥%

١ ـ α = ٠,٠٥

α = ٠,٠٥

$\frac{\alpha}{2}$ = ٠,٠٢٥

و من جدول توزيع ت

تكون قيمة ت $_{\frac{\alpha}{2}}$ = ٢,٠٩٣

السؤال الثاني : (٧ درجات)

أ) أوجد معادلة خط الانحدار للبيانات الموضحة بالجدول : (٤ درجات)

س	١	٣	٥	٧	٩
ص	٢	٥	٩	١٠	١٤

الحل :

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

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

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

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

$أ = \overline{ص} - ب \overline{س}$

$= ٨ - ١,٤٥ \times ٥ = ٠,٧٥$

معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص} = أ + ب س = ٠,٧٥ + ١,٤٥ س$

تابع السؤال الثانى :

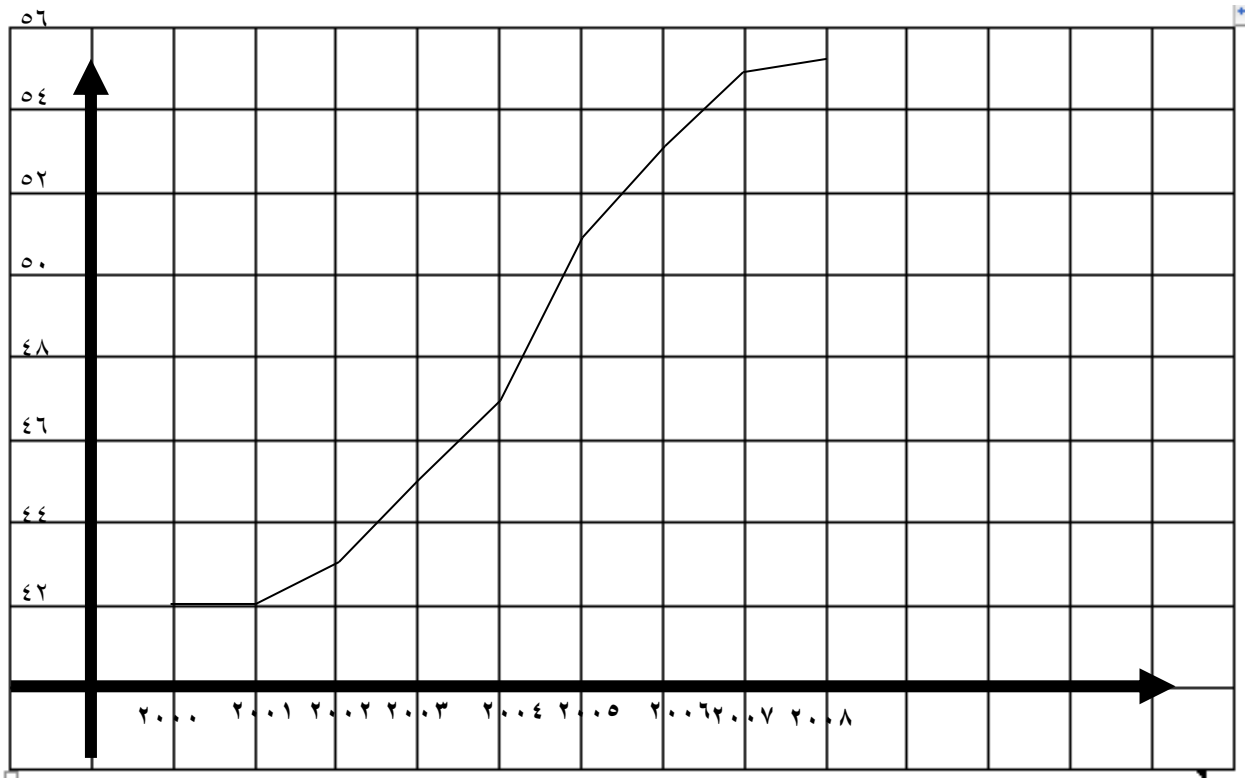
(ب) فى الجدول التالي متغيرين : الزمن (س) بالسنوات و عدد الولادات (ص) بالألف

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

أ) مثل بيانيا السلسلة الزمنية للبيانات الموجودة فى الجدول أعلاة .

ب) ما نوع العلاقة بين عدد الولادات و الزمن . **(٣ درجات)**

الحل :



عدد الولادات فى تزايد بمرور الزمن

السؤال الثالث : (٧ درجات)

أ) اجريت دراسة لعينة من ٢٤ طالبا حول متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفزيون أسبوعيا فإذا كان الأنحراف المعياري للمجتمع σ=٢,٥ و المتوسط الحسابي للعينة $\overline{س}$ = ٢١

باستخدام مستوى ثقة ٩٥% أوجد

أ) هامش الخطأ .

ب) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي . **(٤ درجات)**

الحل :

مستوى ثقة ٩٥% σ **معلومة القيمة الحرجة ق** $\frac{\alpha}{2}$ **=١,٩٦**

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

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

فترة الثقة : (س ــ هـ ، س + هـ)

(٢١ ـ ١,٠٠٠٢ ، ٢١ + ١,٠٠٠٢)

= (١٩,٩٩٩٨ ، ٢٢,٠٠٠٢)

تابع السؤال الثالث :

(ب) أحسب معامل الإرتباط الخطي للبيانات و حدد نوعه و قوتة

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٣	٢	١	٠

الحل :

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

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

$$ر = \frac{٥(٢٠) - (١٥)(١٠)}{\sqrt{٥(٥٥) - (١٥)^{٢}}\ \sqrt{٥(٣٠) - (١٠)^{٢}}} = -١$$

الارتباط عكسي تام

القسم الثاني : البنود الموضوعية :

أولا :في البنود (١ ــ ٣) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة الصحيحة
(ب) إذا كانت العبارة خاطئة

(١) إذا سحبت عينة عشوائية حجمها ن = ٩ من مجتمع طبيعي تباينة = ٩
وكان س = ٧,٩٦ فإن فترة الثقة للمعلمة μ بمستوى ثقة ٩٥ % هى (٦ ، ٩,٩٢)

(٢) الإرتباط هو علاقة بين متغيرين .

(٣) تتأثر السلسة الزمنية بمتغير واحد فقط هو التغيرات الدورية .

ثانيا :في البنود (٤ ــ ٧) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط منها صحيح ، ظلل الدائرة الدالة على الاجابة الصحيحة :

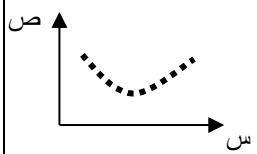
(٤) القيمة الحرجة ق $\frac{\alpha}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % تساوي :

(أ) ٢,٥٨ (ب) ٢,٥٧ (جـ) ٢,٥٧٥ (د) ٢,٥

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

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

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



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

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

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

فإذا كانت معادلة الأتجاة العام لأعداد الطلاب خلال الفترة المذكورة

ص = ٢,٨٢ س + ١,٥٤ فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧ تقريبا

(أ) ٢٧ (ب) ٢٦ (جـ) ٢٨ (د) ليس أي مما سبق

*** انتهت الأسئلة ***

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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