وزارة التربية	نموذج الإجابة لإختبار نهاية الفصل الدراسي الأول	المادة : الإحصاء
منطقة مبارك الكبير التعليمية	للعام الدراسي ٢٠١٦ -٢٠١٧	قسم الرياضيات
	الصف الثاني عشر ادبي	الزمن : ساعتان

مراجعة ٢٠١٧/١/٩

السؤال الأول :-

أ) أخذت عينه عشوائية حجمها ٣٦ من مجتمع طبيعي انحرافه المعياري $\sigma = ٤$ فاذا كان المتوسط الحسابي للعينه $\overline{س} = ٦٠$ باستخدام مستوى ثقه ٩٥%

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

الحـــــــــــــــــل :-

ن = ٣٦ $\quad \overline{س} = ٦٠$ $\quad \sigma = ٤$

σ معلومة ، ن > ٣٠

مستوى الثقة ٩٥%

القيمه الحرجه $ق_{\frac{\alpha}{٢}} = ١,٩٦$

هامش الخطأ $هـ = ق_{\frac{\alpha}{٢}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{ن}} = ١,٩٦ \times \frac{٤}{\sqrt{٦}} = ١,٣٠٧$

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

= (٦٠ - ١,٣٠٧ ، ٦٠ + ١,٣٠٧)

= (٥٨,٦٩٣ ، ٦١,٣٠٧)

Scanned by CamScanner

تابع السؤال الأول :-

ب) أخذت عينة عشوائيه من مجتمع طبيعي حجمها ١٠ منازل فوجد أن متوسط الايجار للمنزل ٢٨٣ دينار شهريا وكان الانحراف المعياري ع= ٣٢ دينار اختبر الفرض القائل ان μ=٢٩٠ دينار شهريا باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

الحـــــــــــــــــــل

ن = ١٠ $\quad \bar{س}$ =٢٨٣ $\quad$ ع =٣٢ $\quad$ μ = ٢٩٠

١) صياغه الفرض

نفرض ان ف. : μ = ٢٩٠ في مقابل / ف١ : $\mu \neq$ ٢٩٠

٢) المقياس الاحصائي σ غير معلومه ، ن $\geq$ ٣٠

المقياس الاحصائي ت = $\frac{\bar{س} - \mu}{ع} \times \sqrt{ن}$ = $\frac{٢٨٣ - ٢٩٠}{٣٢} \times \sqrt{١٠}$ = -٠.٦٩١٧

٣) درجه الحريه = ن - ١ = ٩ $\quad$ مستوى الثقه ٩٥%

α = ٠.٠٥

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠.٠٢٥

من الجدول ت$_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ٢.٢٦٢

٤) منطقه القبول هي (-٢.٢٦٢، ٢.٢٦٢)

٥) -٠.٦٩١٧ ∉ (-٢.٢٦٢، ٢.٢٦٢)

القرار نقبل فرض العدم ف. : μ = ٢٩٠

Scanned by CamScanner

السؤال الثاني :-

أ) اذا كان ن = ١٠٠ مصباح كهربائي ، $\overline{س}$ = ١٥٧٠ ساعة وانحراف معياري ع =١٢٠ ساعه

اختبر الفرض القائل ان μ = ١٥٠٠ ساعة باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

الحـــــــــــــــــل :-

ن =١٠٠ $\overline{س}$ = ١٥٧٠ ع = ١٢٠ μ = ١٥٠٠

١) صياغه الفرض

نفرض ان ف. : μ = ١٥٠٠ في مقابل / ف١ : μ = ١٥٠٠

٢) المقياس الاحصائي σ غير معلومه ، ن > ٣٠

المقياس الاحصائي ق = $\frac{\overline{س} - \mu}{ع} \times \sqrt{ن}$ = $\frac{١٥٧٠ - ١٥٠٠}{١٢٠}$ × $\sqrt{١٠٠}$ = ٥,٨٣٣

٣) مستوى الثقه ٩٥%

α = ٠,٠٥

$\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥ $ق_{\frac{\alpha}{٢}}$ = ١,٩٦

٤) منطقه القبول هي (-١,٩٦، ١,٩٦)

٥) ٥,٨٣٣ ∉ (-١.٩٦، ١.٩٦)

القرار نقبل الفرض البديل ف١ : μ ≠ ١٥٠٠

Scanned by CamScanner

تابع السؤال الثاني

ب) احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات التاليه وحدد نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤
ص	٤	٧	١٠	١٣

الحـــــــــــــل :-

س	ص	س ص	$س^{٢}$	$ص^{٢}$
١	٤	٤	١	١٦
٢	٧	١٤	٤	٤٩
٣	١٠	٣٠	٩	١٠٠
٤	١٣	٥٢	١٦	١٦٩
المجموع ١٠	٣٤	١٠٠	٣٠	٣٣٤

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

$$ر = \frac{٤ \times ١٠٠ - ١٠ \times ٣٤}{\sqrt{(٤ \times ٣٠ - ١٠ \times ١٠)(٤ \times ٣٣٤ - ٣٤ \times ٣٤)}} = ١$$

الارتباط طردي تام

Scanned by CamScanner

السؤال الثالث :-

أ) يبين الجدول التالي التكلفة لانتاج إحدى السلع بالألف دينار كويتي من سنة ٢٠٠٦ حتى سنة ٢٠١٣

السنة (س)	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
التكلفة (ص)	١٥	١٦	١٨	١٨	٢٠	٢٢	٢٤	٢٨

أوجد :-

١) معادلة الإتجاه العام لتكلفة انتاج السلعة

٢) قدر قيمة التكلفة عام ٢٠١٧

٣) قدر مقدار الخطأ سنة ٢٠١١

الحـــــــــــــــــل :-

السنوات	س	ص	س ص	$س^{٢}$
٢٠٠٦	٠	١٥	٠	٠
٢٠٠٧	١	١٦	١٦	١
٢٠٠٨	٢	١٨	٣٦	٤
٢٠٠٩	٣	١٨	٥٤	٩
٢٠١٠	٤	٢٠	٨٠	١٦
٢٠١١	٥	٢٢	١١٠	٢٥
٢٠١٢	٦	٢٤	١٤٤	٣٦
٢٠١٣	٧	٢٨	١٩٦	٤٩
المجموع	٢٨	١٦١	٦٣٦	١٤٠

$$\overline{س} = \frac{\Sigma س}{ن} = \frac{٢٨}{٨} = ٣.٥$$

$$\overline{ص} = \frac{\Sigma ص}{ن} = \frac{١٦١}{٨} = ٢٠.١٢٥$$

$$ب = \frac{ن \Sigma س ص - \Sigma س \Sigma ص}{ن \Sigma س^{٢} - (\Sigma س)^{٢}} = \frac{٨ \times ٦٣٦ - ٢٨ \times ١٦١}{٨ \times ١٤٠ - (٢٨)^{٢}} \approx ١.٧٢٦٢$$

$$أ = \overline{ص} - ب \overline{س}$$

Scanned by CamScanner

أ = ٢٠,١٢٥ - (١,٧٢٦٢ × ٣,٥) = ١٤,٠٨٣٣

معادله الإتجاه العام هي ص = أ + ب س

ص = ١٤.٠٨٣٣ + ١.٧٢٦٢ س

قيمة التكلفة سنة ٢٠١٧ عند س = ١١

∴ ص = ١٤,٠٨٣٣ + ١,٧٢٦٢ × ١١

= ٣٣,٠٧١٥ ألف دينار

سنة ٢٠١١ ← ص ٢٠١١ = ٢٢

ص ٢٠١١ = ١٤,٠٨٣٣ + ١,٧٢٦٢ × ٥

= ٢٢,٧١٤٣

مقدار الخطأ = | ص ٢٠١١ - ص ٢٠١١ | = | ٢٢,٧١٤٣ -٢٢ | = ٠,٧١٤٣

∴ مقدار الخطأ = ٠,٧١٤٣

Scanned by CamScanner

تابع السؤال الثالث :-

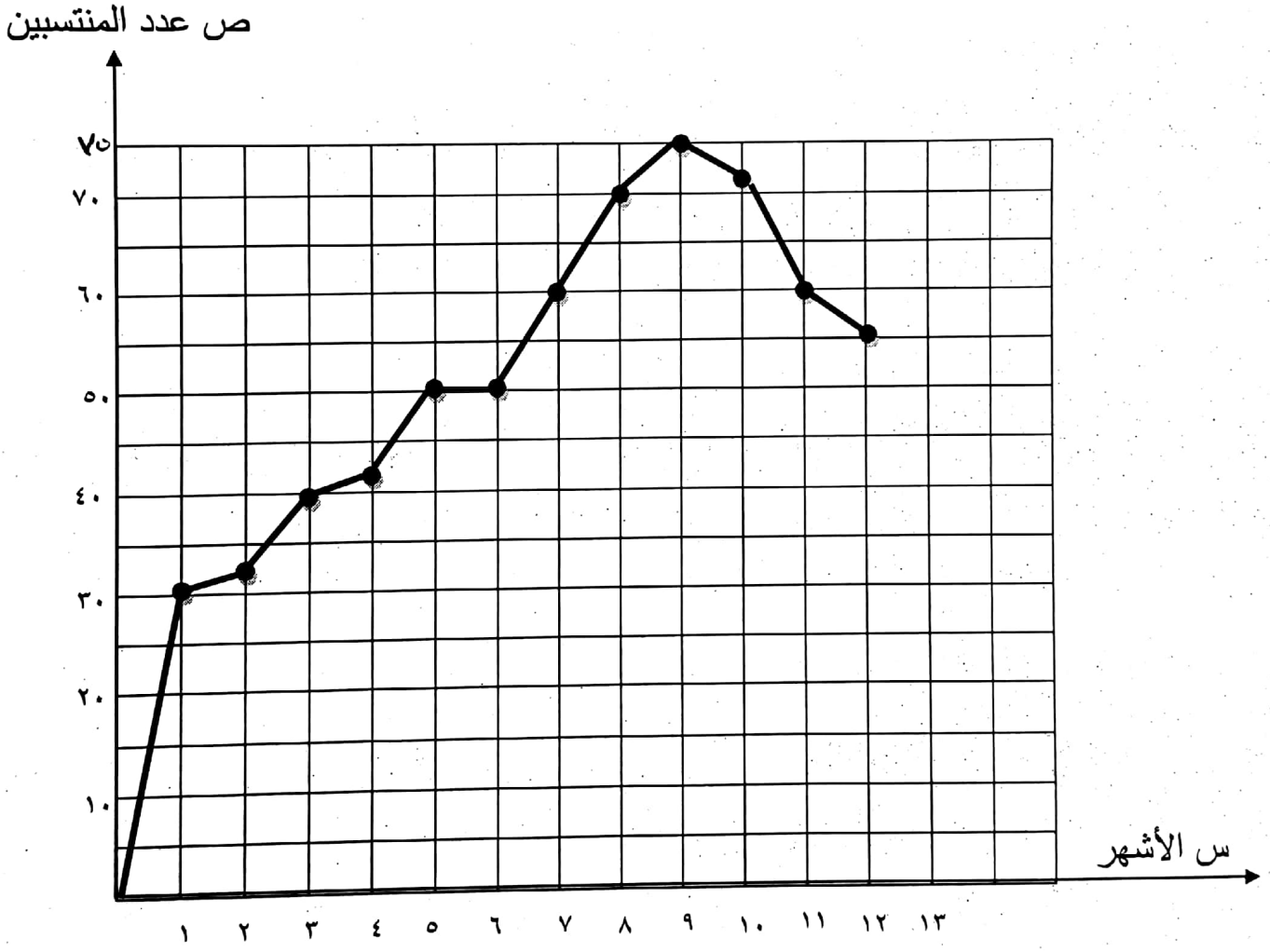
ب) يبين الجدول التالي عدد المنتسبين الى احد الانديه الرياضيه خلال اشهر سنة ٢٠١٠

س الاشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
ص عدد المنتسبين	٣٠	٣٢	٤٠	٤١	٥٠	٥٠	٦٠	٧٠	٧٥	٧١	٦٠	٥٥

١) مثل بيانيا على شكل خط منكسر بيانات الجدول اعلاه

٢) ما الاتجاة العام للسلسلة الزمنية

الحـــــل



الأتجاه العام للسلسله الزمنيه في تزايد

Scanned by CamScanner

جدول إجابة البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابـــــــة			
١	أ	ب		
٢	أ	ب		
٣	ا	ب	ج	ء
٤	ا	ب	ج	ء
٥	ا	ب	ج	ء
٦	ا	ب	ج	ء
٧	ا	ب	ج	ء
٨	ا	ب	ج	ء

Scanned by CamScanner