دولة الكويت

وزارة التربية

نموذج اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول (الفترة الدراسية الأولى) للصف الثاني عشر للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ م

المجال الدراسي : الرياضيات والإحصاء للصف الثاني عشر - القسم الأدبي الزمن : ساعتين وربع

==========

أولا : الأسئلة المقالية :

السؤال الأول : (٧ درجات)

أ) إذا اختيرت عينة عشوائية حجمها ن = ٩ في مجتمع طبيعي تباينه ٦٤ ، وكان متوسطها الحسابي $\overline{س}$ = ٣٢ .

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

WWW.KweduFiles.Com

الحل

$\because ع^2 = 64 \Leftarrow ع = \sqrt{64} = 8$

$\because$ العينة كبيرة ، ومستوى الثقة = ٠,٩٥

$\Leftarrow \frac{\alpha}{2} ن = 1,96$

① $هـ = \frac{\alpha}{2} ن \times \frac{ع}{\sqrt{ن}} = 1,96 \times \frac{8}{\sqrt{9}} \approx 8,266$

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

$= (32 - 8,266 ، 32 + 8,266)$

$= (23,734 ، 40,266)$.

(يتبع الصفحة / ٢)

ب) احسب معامل الارتباط الخطي للبيانات التالية وحدد نوعه وقوته

س	١	٢	٣	٤
ص	٤	٧	١٠	١٣

الحـــل

س	ص	س ص	س٢	ص٢
١	٤	٤	١	١٦
٢	٧	١٤	٤	٤٩
٣	١٠	٣٠	٩	١٠٠
٤	١٣	٥٢	١٦	١٦٩
ن = ٤	٣٤	١٠٠	٣٠	٣٣٤

WWW.KweduFiles.Com

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

$$= \frac{٤ \times ١٠٠ - ١٠ \times ٣٤}{\sqrt{٤ \times ٣٠ - (١٠)^2} \sqrt{٤ \times ٣٣٤ - (٣٤)^2}}$$

$$= ٠٫٩٧$$

نوع الارتباط طردي ضعيف

(يتبع الصفحة / ٣)

السؤال الثاني : (٧ درجات)

أ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع الدراسة بحجم ن = ١٠٠ فوجد أن متوسط العينة $\bar{س}$ = ٢١٢ والانحراف المعياري للمجتمع σ = ٨٠ . اختبر الفرض متوسط التوزيع الطبيعي μ = ٢٠٠ في مقابل الفرض البديل $\mu \neq$ ٢٠٠ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

الحل :

ف$_0$: م = ٢٠٠ ، ف$_1$: م ≠ ٢٠٠ ، $\bar{س}$ = ٢١٢

∵ σ معلومة

$$\therefore \text{ق} = \frac{\bar{س} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{ن}}} = \frac{٢١٢ - ٢٠٠}{\frac{٨٠}{\sqrt{١٠٠}}} = ١,٥$$

WWW.KweduFiles.Com

ومستوى المعنوية = ٥٪ ⇐ $\frac{\alpha}{٢}$ = ٠,٠٢٥

$\frac{\alpha}{٢}$ق = ١,٩٦

منطقة القبول : (- ١,٩٦ ، ١,٩٦).

١,٥ ∈ (- ١,٩٦ ، ١,٩٦)

∴ القرار : نقبل فرض العدم م = ٢٠٠

(يتبع الصفحة / ٤)

ب) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها ن=٢٥ ، فإذا كان الانحراف المعياري للعينة (ع) يساوي ١٠ ومتوسطها الحسابي ($\overline{س}$) يساوي ١٥ ، استخدم مستوى ثقة ٩٥ ٠/٠ لإيجاد :

١) أوجد هامش الخطأ

٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ

الحل

∵ σ غير معلومة ، ن = ٢٥ > ٣٠

، ∵ مستوى الثقة = ٩٥٪ ، α = ٠٫٠٥

$\frac{α}{٢}$ = ٠٫٠٢٥ ⟸ $ت_α$

، ∵ درجات الحرية = ن − ١ = ٢٥ − ١ = ٢٤

∴ $ت_{\frac{α}{٢}}$ = ٢٫٠٦٤

١) هامش الخطأ = هـ = $ت_{\frac{α}{٢}} \times \frac{ع}{\sqrt{ن}}$

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

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

= (١٥ − ٤٫١٢٨ ، ١٥ + ٤٫١٢٨)

= (١٠٫٨٧٢ ، ١٩٫١٢٨)

WWW.KweduFiles.Com

السؤال الثالث : (٧ درجات)

أ) الجدول التالي يبين الكميات المنتجة من البترول بملايين البراميل في الفترة من سنة ١٩٩٩م وحتى سنة ٢٠٠٣ م

السنة	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
الإنتاج بملايين البراميل	٤١	٤٢	٣٩	٣٣	٣٨

(١) أوجد معادلة خط الاتجاه العام لكميات البترول في الفترة المذكورة

(٢) تنبأ بكمية الإنتاج سنة ٢٠١٠ م

(٣) أحسب مقدار الخطأ في كمية إنتاج البترول لعام ٢٠٠١ م

www.KweduFiles.Com

الحل

السنة	س	ص	س ص	س²
١٩٩٩	٠	٤١	٠	٠
٢٠٠٠	١	٤٢	٤٢	١
٢٠٠١	٢	٣٩	٧٨	٤
٢٠٠٢	٣	٣٣	٩٩	٩
٢٠٠٣	٤	٣٨	١٥٢	١٦
المجموع	١٠	١٩٣	٣٧١	٣٠

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

$$= \frac{5 \times 371 - 10 \times 193}{5 \times 30 - (10)^2} = -1,5$$

$$\bar{س} = \frac{10}{5} = 2 \quad ، \quad \bar{ص} = \frac{193}{5} = 38,6$$

$$\therefore أ = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$= 38,6 - (-1,5) \times 2 = 41,6$$

معادلة الاتجاه العام

$$\hat{ص} = أ + ب س$$

$$\boxed{\hat{ص} = 41,6 - 1,5 س}$$

(٢) $س = 11 \Leftarrow 2010$

$$ص = 41,6 - 1,5 \times 11 = 25,1$$

(٣) $س = 2 \Leftarrow 2001$

$$ص = 41,6 - 1,5 \times 2 = 38,6$$

مقدار الخطأ $= |ص_{2001} - \hat{ص}_{2001}|$

$$= |38,6 - 39|$$

$$= 0,4$$

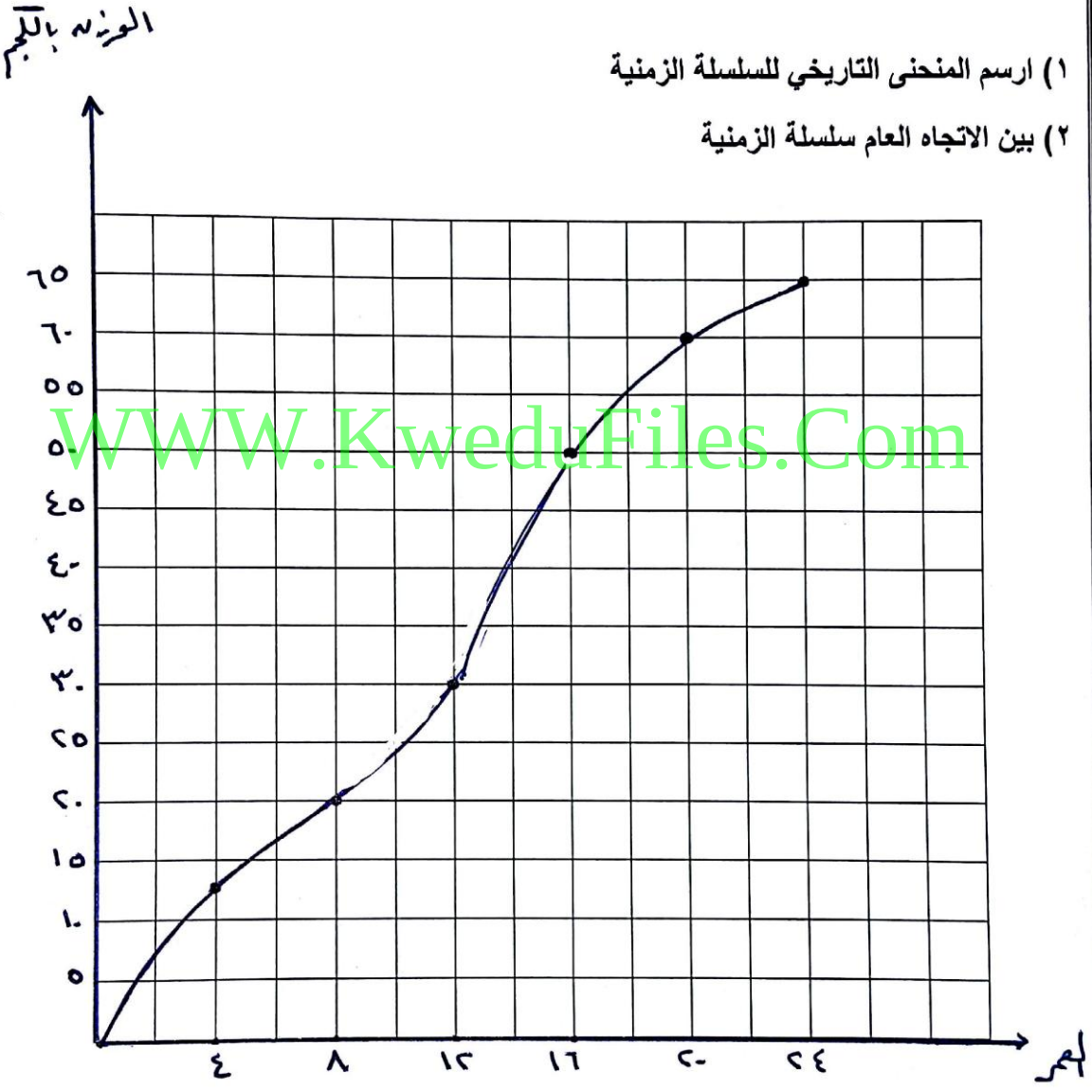
(يتبع الصفحة / ٦)

ب) الجدول التالي يبين أوزان شخص بالكيلوجرام حسب العمر بالسنوات :

العمر	٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤
الوزن بالكيلوجرام	١٢	٢٠	٣٠	٥٠	٦٠	٦٥

١) ارسم المنحنى التاريخي للسلسلة الزمنية

٢) بين الاتجاه العام سلسلة الزمنية



WWW.KweduFiles.Com

الاتجاه العام السلسلة

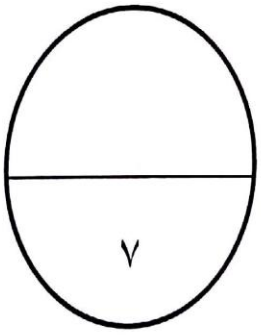
في تزايد .

(يتبع الصفحة / ٧)

جدول إجابة البنود الموضوعية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الثاني عشر أدبي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

رقم البند	الإجابـــــة			
١	أ	ب		
٢	أ	ب		
٣	أ	ب	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	د
٦	أ	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	د



WWW.KweduFiles.Com

(انتهت الأسئلة)