

أولاً : أسئلة المقال

7

السؤال الأول :

(١) 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 الإحصائي  $\mu$ .

٣ فسّر فترة الثقة.

الإجابةالقيمة الحرجة  $q_{\alpha/2} = 1,96$ هامش الخطأ  $h = q_{\alpha/2} \times \frac{s}{\sqrt{n}}$ 

١ مستوى الثقة ٩٥٪

غير معلوم  $n < 30$ التباين  $s^2 = 16$ الانحراف المعياري  $s = 4$ 

ن = 36 ، ن = 60

$$h = 1,96 \times \frac{4}{\sqrt{36}} = 1,3066$$

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

$$= (60 - 1,3066, 60 + 1,3066)$$

$$= (58,6934, 61,3066)$$

٣ عند اختيار ١٠٠ عينة عشوائية ذات الحجم نفسه (ن=٣٦)

وعاين عدد فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أن ٩٥ فترة تتصوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع  $\mu$ .

تابع السؤال الاول :

(ب) في عينة من مجتمع إحصائي إذا كانت  $\bar{x} = 40$  ،  $\sigma = 7$  ، وحجم العينة  $n = 50$  ، اختبار الفرض  $H_0 = 35$  مقابل الفرض البديل  $H_1 \neq 35$  عند مستوى المعنوية  $0,05$

الإجابة

(١) صياغة الفروض  
 $H_0 = \mu = 35$  مقابل  $H_1 : \mu \neq 35$   
 (٢)  $n = 50$  غير معلومة ،  $n < 30$   
 نستخدم المقاييس الاحصائية  $Q = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$

$$n = 50 , \bar{x} = 40 , \sigma = 7$$

$$Q = \frac{40 - 35}{\frac{7}{\sqrt{50}}} = 0,05$$

$$Q = 0,05 \leftarrow Q = 0,05$$

$$Q = 1,96$$

(٤) منطقة القبول هي  $(-1,96, 1,96)$

(٥)  $\therefore 0,05 \notin (-1,96, 1,96)$

القرار : نرفض الفرض  $H_0$  وقبول الفرض البديل  $H_1$

$$\mu = 35$$

تابع اختبار الفترة الدراسية الاولى للصف (الثاني عشر ادبي) العام الدراسي (٢٠١٦ / ٢٠١٧ م)

السؤال الثاني: **٧**

(١) احسب مُعامل الارتباط الخطي للمتغيرين التاليين وبين نوعه وقوته.

٦	٥	٤	٣	٢	١	س
٥	٥	٣	٨	٧	٤	ص

الإجابة

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

س	ص	س·ص	ص <sup>٢</sup>	س <sup>٢</sup>
١	٤	٤	١٦	١
٢	٧	١٤	٤٩	٤
٣	٨	٢٤	٦٤	٩
٤	٣	١٢	٩	١٦
٥	٥	٢٥	٢٥	٢٥
٦	٥	٣٠	٣٠	٣٦
المجموع	٣١	١٠٦	١٨٧	٩١

$$r = \frac{6 \times 106 - 31 \times 91}{\sqrt{[6 \times 187 - (31)^2][6 \times 106 - (91)^2]}}$$

نوع الارتباط: عكسي (سالب) ضعيف

٣٤

السؤال الثاني :

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

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
قيم الظاهرة	٣	٥	٨	١٠	١٤	١٦	١٨

أوجد معادله الاتجاه العام.

الإجابة

نعتبر سنة ١٩٩٨ من سنة الأساس ونضع عندها بالعدد ٠

السنوات	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦
١٩٩٨	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦
١٩٩٩	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
٢٠٠٠	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
٢٠٠١	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٢٠٠٢	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
٢٠٠٣	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
٢٠٠٤	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
المجموع	٢١ = ٧ × ٣	٢٤ = ٧ × ٣	٢٤ = ٧ × ٣	٢٤ = ٧ × ٣	٢٤ = ٧ × ٣	٢٤ = ٧ × ٣	٢٤ = ٧ × ٣

$v = n$

$$c_{17} = \frac{v_4 \times c_1 - c_{90} \times v}{c(c_1) - 91 \times v} = \frac{(7 \times 3) - (90 \times 7)}{(7 \times 3) - (90 \times 7)} = b$$

$$v = \frac{c_1}{v} = \frac{7 \times 3}{7} = \sqrt{7} \quad , \quad 1.7 = \frac{v_4}{v} = \frac{7 \times 3}{7} = \sqrt{7} \leftarrow \sqrt{v} \cdot b - \sqrt{v} \cdot p$$

$$c_{18} = 3 \times c_{17} - 1.7 = p$$

∴ صيغة الاتجاه العام √

$$\sqrt{v} \cdot b + p = \hat{v}_p$$

$$\sqrt{v} \cdot c_{17} + c_{18} = \hat{v}_p$$

تابع اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف (الثاني عشر أدبي) العام الدراسي (٢٠١٦ / ٢٠١٧ م)

السؤال الثالث: (٧)

(أ) أوجد القيمة الحرجة  $t_{\alpha}$  المناظرة لمستوى ثقة ٩٩٪، باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

الإجابة

∴ مستوى الثقة هو ٩٩٪

$$= 1 - \alpha = 0.99$$

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

$$= 0.005$$

أي أن قيم تقع بين  $t_{0.01}$  و  $t_{0.05}$

لذا نأخذ المتوسط الحسابي للقيمتين  $t_{0.01}$  و  $t_{0.05}$  لتقدير القيمة  $t_{\alpha}$

$$= \frac{t_{0.01} + t_{0.05}}{2} = \frac{2.575 + 2.33}{2}$$

$$= 2.4525$$

٣٤٤

السؤال الثالث :

(ب) باستخدام البيانات لقيم س ، ص

س	١	٢	٤	٥
ص	٣	٥	٩	١١

أوجد معادلة خط الانحدار

الإجابة

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

س	ص	س - $\bar{X}$	ص - $\bar{Y}$	(س - $\bar{X}$ ) <sup>٢</sup>	(س - $\bar{X}$ )(ص - $\bar{Y}$ )
١	٣	-١	-١	١	١
٢	٥	٠	١	٠	٠
٤	٩	٢	٣	٤	٦
٥	١١	٣	٥	٩	١٥
المجموع	٢٨	٤	٨	١٤	٢٢

$$b = \frac{22}{14} = 1.57$$

$$a = \frac{28 - 1.57 \times 4}{4} = 1.675$$

$$\hat{Y} = 1.57X + 1.675$$

$$1 = 3 \times 1.57 + 1.675$$

معادلة الخط الانحدار هي

$$\hat{Y} = 1.57X + 1.675$$

$$1 = 1.57 \times 3 + 1.675$$

$$\frac{28}{4} = \frac{22}{14} \times 4 + a$$

$$7 = 7 + a$$

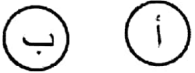
$$a = 0$$

**ثانياً: الموضوعي**

أولاً: في البنود من (١) إلى (٢) عبارات ظلل الدائرة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة .



(١) إذا كانت  $\mu$  تقع في الفترة ( ٢٥,٦٤١ ، ٣٤,٣٥٩ ) فإن  $\mu = ٣٠$



(٢) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين

ثانياً: في البنود من (٣) إلى (٧) لكل بند أربعة إجابات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

(٣) أخذت عينة عشوائية بسيطة حجمها  $n = ٤٩$  ومتوسطها الحسابي  $\bar{x} = ٣٠$  وانحرافها المعياري

ع = ١٤ باستخدام مستوى ثقة مستوي الثقة ٩٥ % فإن القيمة الحرجة  $q_{\alpha/2}$  تساوي ٠٠٠٠

(أ) ١,٦٩     
  (ب) ١,٠٩٦     
  (ج) ١,٩٦     
  (د) ١,٦٦

(٤) إذا كانت معادلة الاتجاه العام لاعداد الطلبة خلال الفترة من ١٩٩٦ حتى عام ٢٠٠٤ هي

ص = ٢,٨٢ س + ١,٨ فإن العدد المتوقع للطلاب المتقدمين عام ٢٠٠٧ تقريباً هو :

(أ) ٢٥     
  (ب) ٢٤     
  (ج) ٢١     
  (د) ٣٣

(٥) الشكل الذي يمثل ارتباط عكسي قوي بين متغيرين س ، ص هو :

(أ)     
  (ب)     
  (ج)     
  (د)

٦) قيمة معامل الارتباط يمكن أن يساوي :

أ) ٢

ب) -١,٥

ج) ١,٥

د) ٠

صفر

٧) إذا كانت  $n = 16$ ،  $\bar{s} = 70$ ،  $\sigma = 5$  عند اختبار الفرض بان  $\mu = 72$  عند مستوى معنوية  $\alpha = 0,05$ ، المقياس الاحصائي هو :

أ) ق = ١,٦      ب) ق = -١,٦      ج) ت = ١,٦      د) ت = -١,٦

انتهت الأسئلة ومع تمنيات توجيه الرياضيات لكم بالنجاح



أجابه الموضوعي

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

✓ = ١ × ✓

كل بند ١ ح