

المجال الدراسي : الرياضيات  
الزمن : ساعتان وربع  
عدد الصفحات : ٨ صفحات

وزارة التربية  
الإدارة العامة لمنطقة الجهاد التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر الأدبي  
العام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

### القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : ( ٧ درجة )

( أ ) عينة عشوائية حجمها (  $n = 36$  ) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان متوسط الحسابي

للعينة (  $\bar{x} = 10$  ) وتباين المجتمع (  $\sigma^2 = 16$  ) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

( ١ ) أوجد هامش الخطأ . ( ٥ درجات )

( ٢ ) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي  $\mu$

الحل :



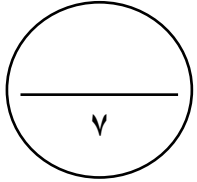
تابع السؤال الأول :

( ب ) أوجد القيمة الحرجة  $q_{\frac{\alpha}{2}}$  المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % . ( ٢ درجات )  
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :



السؤال الثاني: ( ٧ درجة )



( أ ) إذا كانت  $n = 10$  ،  $\bar{s} = 20$  ،  $e = 4$

اختبر الفرض بأن  $\mu = 22$  ، مقابل الفرض البديل  $\mu \neq 22$

عند مستوى معنوية  $\alpha = 0,05$

( ٣ درجات )

الحل :



**تابع السؤال الثاني :**

( ب ) البيانات التالية لقيم المتغيرين س، ص :

١٠	٥	٥	٣	٢	س
٢	٥	٥	٠	٦	ص

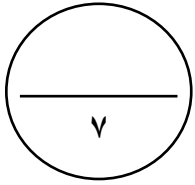
( ٤ درجات )

أوجد معادلة خط الانحدار .

**الحل :**



السؤال الثالث : ( ٧ درجة )



( أ ) أوجد معامل الارتباط  $r$  وحدد نوعه وقوته للمتغيرين  $s$  ،  $v$  حيث :

٥	٤	٣	٢	١	$s$
٥-	٦-	٤-	١-	١	$v$

( ٣ درجات )

الحل :



تابع السؤال الثالث : ( ٤ درجات )

( ب ) الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
قيم الظاهرة	٣	٥	٨	١٠	١٢	١٤

أوجد معادلة الاتجاه لعام لقيم الظاهرة .

الحل :



### القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (١-٣) عبارات ظلل ① كانت العبارة صحيحة ، وظلل ② إذا كانت العبارة خاطئ

(١) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين . ① ②

(٢) إذا كانت درجات الحرية هي ٢٨ فإن حجم العينة هو ٢٧ ① ②

(٣) التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية أكثر من سنة . ① ②

ثانياً : في البنود من (٤-٧) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(٤) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي

$$= \bar{S} \text{ ( } ١٧,٨ \text{ ، } ٣,٢ \text{ )}$$

① ٢١ ② ١,٩٦ ③ ١٠,٥ ④ ٠,٤٧٥

(٥) في الشكل المقابل الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير الى :



① تزايد قيم الظاهرة ② تناقص قيم الظاهرة  
③ تزايد ثم تناقص لقيم الظاهرة ④ تناقص ثم تزايد قيم الظاهرة

(٦) إذا كانت  $n = ١٦$  ،  $\bar{S} = ٧٠$  ،  $\sigma = ٥$  عند اختبار الفرض بأن  $\mu = ٧٢$  عند مستوى معنوية

$\alpha = ٠,٠٥$  فإن المقياس الاحصائي هو :

①  $١,٦ = U$  ②  $١,٦ = -U$  ③  $١,٦ = -t$  ④  $١,٦ = t$

(٧) قيمة معامل الارتباط (r) لا يمكن أن تساوي :

① ١,٧ ② صفر ③ ١ ④ ٠,٩٩٩ -

\*انتهت الأسئلة\*

### ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

صفوة معلم الكويت



القسم الأول – أسئلة المقالأجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحلالسؤال الأول : ( ٧ درجة )

(أ) عينة عشوائية حجمها ( ن = ٣٦ ) أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي ، فإذا كان متوسط الحسابي

للعينة (  $\bar{x} = ١٠$  ) وتباين المجتمع (  $\sigma^2 = ١٦$  ) ، باستخدام مستوى ثقة ٩٥%

(١) أوجد هامش الخطأ . ( ٥ درجات )

(٢) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي  $\mu$ الحل :

$$n = 36, \bar{x} = 10, \sigma^2 = 16 \Rightarrow \sigma = 4$$

∴  $\sigma$  معلومة

$$\therefore \text{هامش الخطأ } h = z_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

∴ مستوى الثقة ٩٥%

$$\therefore \text{القيمة الحرجة } z_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$$

$$h = 1,96 \times \frac{4}{6}$$

$$\approx 1,307$$

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

$$= (1,307 + 10, 1,307 - 10) =$$

$$= (11,307, 8,693)$$

صفوة محمى الكويت

تابع السؤال الأول :

( ب ) أوجد القيمة الحرجة  $q_{\frac{\alpha}{2}}$  المناظرة لمستوى ثقة ٩٩ % . ( ٢ درجات )  
باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري .

الحل :

∴ مستوى الثقة ٩٩%

$$\therefore 1 - \alpha = 0.99$$

$$\therefore \frac{1 - \alpha}{2} = \frac{0.99}{2} = 0.495$$

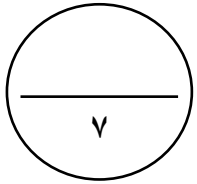
نبحث في جدول التوزيع الطبيعي المعياري عن قيمة  $q$  المناظرة للعدد ٠,٤٩٥٠ .

فنجد أنها تقع بين ٠,٤٩٤٩ ، ٠,٤٩٥١

أي أن  $q$  تقع بين ٢,٥٧ ، ٢,٥٨

$$q = 0.4951 = \frac{2.57 + 2.58}{2} = 2.575$$

السؤال الثاني: (٧ درجة)



(أ) إذا كانت  $n = 10$ ،  $\bar{s} = 20$ ،  $\epsilon = 4$

اختبر الفرض بأن  $\mu = 22$ ، مقابل الفرض البديل  $\mu \neq 22$

عند مستوى معنوية  $\alpha = 0,05$

(٣ درجات)

الحل:

صيغة الفروض  $H_0: \mu = 22$  مقابل  $H_1: \mu \neq 22$

$\sigma$  غير معلومة،  $n = 10$  ( $n \geq 30$ )

$\therefore$  نستخدم المقياس الاحصائي  $t$ :

$$t = \frac{\bar{s} - \mu}{\frac{\epsilon}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{22 - 20}{\frac{4}{\sqrt{10}}} = 3,16$$

$$t \approx -1,58$$

$\therefore n = 10 \iff$  درجات الحرية ( $n-1$ ) =  $10-1 = 9$

$\therefore \alpha = 0,05 \iff \frac{\alpha}{2} = 0,025$

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = 2,262$$

منطقة القبول هي  $(-2,262, 2,262)$

$\therefore -1,58 \in (-2,262, 2,262)$

$\therefore$  القرار هو قبول فرض العدم أن  $\mu = 22$

**تابع السؤال الثاني :**

( ب ) البيانات التالية لقيم المتغيرين س، ص :

س	٢	٣	٥	٥	١٠
ص	٦	٠	١٥	٥	٢

أوجد معادلة خط الانحدار . ( ٤ درجات )

**الحل :**

س	ص	ص	س	
٢	٦	١٢	٤	
٣	٠	٠	٩	
٥	١٥	٧٥	٢٥	
٥	٥	٢٥	٢٥	
١٠	٢	٢٠	١٠٠	
٢٥	٢٨	١٣٢	١٦٣	المجموع

$$ن = ٥ ، \bar{س} = \frac{٢٥}{٥} = ٥ ، \bar{ص} = \frac{٢٨}{٥} = ٥,٦$$

$$ب = \frac{٢٨ \times ٢٥ - ١٣٢ \times ٥}{(٢٥)^2 - ١٦٣ \times ٥}$$

$$ب \approx -٠,٢١$$

$$١ = \bar{ص} - ب \bar{س}$$

$$١ = ٥ \times (-٠,٢١) - ٥,٦$$

$$١ = ٦,٦٥$$

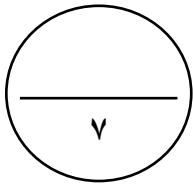
معادلة خط الانحدار هي :

$$\hat{ص} = ١ + ب \hat{س}$$

$$\hat{ص} = ١ - ٠,٢١ \hat{س}$$

صفوة معلم الكويت

السؤال الثالث : ( ٧ درجة )



( أ ) أوجد معامل الارتباط  $r$  وحدد نوعه وقوته للمتغيرين  $s$  ،  $v$  حيث :

س	١	٢	٣	٤	٥
ص	١	١	٤	٦	٥

الحل :

( ٣ درجات )

س	ص	س - $\bar{s}$	ص - $\bar{v}$	(س - $\bar{s}$ ) <sup>٢</sup>	(ص - $\bar{v}$ ) <sup>٢</sup>	(س - $\bar{s}$ ) (ص - $\bar{v}$ )
١	١	-٣	-٣	٩	٩	٩
٢	١	-٢	-٣	٤	٩	٦
٣	٤	-١	١	١	١	-١
٤	٦	٠	٣	٠	٩	٠
٥	٥	٢	٢	٤	٤	٨
المجموع	١٥	٠	٠	١٠	٣٤	١٧

$$\text{معامل الارتباط : } r = \frac{\sum (s - \bar{s})(v - \bar{v})}{\sqrt{\sum (s - \bar{s})^2} \sqrt{\sum (v - \bar{v})^2}}$$

$$\therefore \bar{s} = \frac{\sum s}{n} = \frac{15}{5} = 3, \quad \bar{v} = \frac{\sum v}{n} = \frac{15}{5} = 3$$

$$\therefore r = \frac{17}{\sqrt{10} \times \sqrt{34}} \approx 0,922$$

نوع الارتباط عكسي سالب قوي

صفوة معلم الكويت

تابع السؤال الثالث : ( ٤ درجات )

( ب ) الجدول التالي يبين قيم ظاهرة معينة خلال ٦ سنوات

السنة	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
قيم الظاهرة	٣	٥	٨	١٠	١٢	١٤

أوجد معادلة الاتجاه لعام لقيم الظاهرة .

الحل :

نعتبر سنة ١٩٩٨ هي السنة السادسة

السنوات	س	ص	س	ص
١٩٩٨	٠	٣	٠	٠
١٩٩٩	١	٥	١	١
٢٠٠٠	٢	٨	٢	٤
٢٠٠١	٣	١٠	٣	٩
٢٠٠٢	٤	١٢	٤	١٦
٢٠٠٣	٥	١٤	٥	٢٥
مجموع	١٥	٥٢	١٥	١٦٩

$$n = 6 \quad \bar{s} = \frac{0+1+2+3+4+5}{6} = \frac{15}{6} = 2.5 \quad \bar{v} = \frac{0+1+4+9+16+25}{6} = \frac{55}{6} \approx 9.1667$$

$$b = \frac{n(\sum sv) - (\sum s)(\sum v)}{n(\sum s^2) - (\sum s)^2} = \frac{15(55) - (15)(169)}{15(78) - (15)^2} = \frac{825 - 2535}{1170 - 225} = \frac{-1710}{945} = -1.8$$

$$a \approx 9.1667 - 1.8(2.5) = 4.5833$$

$$a = \bar{v} - b\bar{s} = 9.1667 - 1.8(2.5) = 4.5833$$

$$a \approx 4.5833$$

∴ معادلة الاتجاه العام هي

$$\hat{v}_s = a + bs$$

$$\therefore \hat{v}_s = 4.5833 + 1.8s$$

### القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (١-٣) عبارات ظلل ① كانت العبارة صحيحة ، وظلل ② إذا كانت العبارة خاطئ

(١) الانحدار هو وصف العلاقة بين متغيرين . ① ②

(٢) إذا كانت درجات الحرية هي ٢٨ فإن حجم العينة هو ٢٧ ① ②

(٣) التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية أكثر من سنة . ① ②

ثانياً : في البنود من (٤-٧) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(٤) إذا كانت فترة الثقة عند مستوى ثقة ٩٥% لعينة أخذت من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي هي

$$= \bar{S} (٣,٢ ، ١٧,٨) \text{ فإن } \bar{S} =$$

① ٢١ ② ١,٩٦ ③ ١٠,٥ ④ ٠,٤٧٥

(٥) في الشكل المقابل الاتجاه العام للسلسلة الزمنية يشير الى :



① تزايد قيم الظاهرة ② تناقص قيم الظاهرة  
③ تزايد ثم تناقص لقيم الظاهرة ④ تناقص ثم تزايد قيم الظاهرة

(٦) إذا كانت  $n = ١٦$  ،  $\bar{S} = ٧٠$  ،  $\sigma = ٥$  عند اختبار الفرض بأن  $\mu = ٧٢$  عند مستوى معنوية

$\alpha = ٠,٠٥$  فإن المقياس الاحصائي هو :

①  $U = ١,٦$  ②  $U = -١,٦$  ③  $T = -١,٦$  ④  $T = ١,٦$

(٧) قيمة معامل الارتباط (r) لا يمكن أن تساوي :

① ١,٧ ② صفر ③ ١ ④ ٠,٩٩٩ -

\*انتهت الأسئلة\*

### ورقة إجابة البنود الموضوعية

الإجابة		رقم السؤال
	<input type="radio"/> ب	(١)
	<input type="radio"/> أ	(٢)
	<input type="radio"/> أ	(٣)
<input type="radio"/> د	<input type="radio"/> ب	(٤)
<input type="radio"/> ج	<input type="radio"/> ب	(٥)
<input type="radio"/> د	<input type="radio"/> ب	(٦)
<input type="radio"/> د	<input type="radio"/> ج	(٧)

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

صفوة معلم الكويت