جامعة دمياط — الفرقة الثالثة- نظام الساعات المعتمدة — دور يناير 2024

كلية التجارة — امتحان مادة: الاحصاء التطبيقي — نموذج 2 — الزمن : ساعتان

الجزء الأول:

اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :-

❖ استخدمت ثلاث طرق مختلفة للتدريس على ثلاث عينات مستقلة من الطلاب بحيث تتكون كل عينة من أربعة طلاب وبعد رصد درجاتهم في الامتحان النهائي تم تكوين جدول تحليل التباين التالي:

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية	التباين	نسبة التباين F
المعالجات			(ب)	
الخطأ العشوائي		(أ)	3.333	
الكلي	62			

المطلوب: أجب عن الفقرات من 1 الى 4

1- قيمة (أ) في الجدول تساوي .....

ا) 9 ب) 12 ج) 2 د) 11

2- قيمة (ب) في الجدول تساوي .....

ا) 17.5 ب) 2.92 ج) 16 د) 4.8

3- نسبة التباين تساوي .....

ا) 17.5 ب) 2.92 ج) 16 د) 4.8

4- قيمة الحد الادنى للفروق المعنوية بين متوسطي المعالجتين الأولى والثانية يساوي .....

ا) 17.5 ب) 2.92 ج) 16 د) لاشئ مما سبق

❖ يدعي أحد المرشحين في الانتخابات أن نسبة من يؤيدونه سوف تكون 70% من أصوات الناخبين. فاذا تم سحب عينة عشوائية حجمها 100 ناخب وتبين أن هناك 60 ناخب مؤيد لهذا المرشح. لاختبار ادعاء هذا المرشح في مقابل الفرض بأن نسبة مؤيديه هي أقل من 70% وذلك عند مستوى معنوية 5% ،

المطلوب: أجب عن الفقرات 5 و 6.

5- قيمة أداة الاختبار المحسوبة = ...

ا) 2.17 - ب) 1.021 - ج) 3.57 د) لاشيء مما سبق

6- القيمه الجدولية في هذا الاختبار = ...

ا) 1.65 وبالتالي نقبل فرض العدم

ب) 1.96 ± وبالتالي نقبل فرض العدم

ج) 1.65- وبالتالي نرفض فرض العدم

د) 1.96 ± وبالتالي نرفض فرض العدم

❖ لديك مجتمع مكون من خمسة مفردات تأخذ القيم التالية: 2 ، 4 ، 5 ، 6 ، 8 .

المطلوب: أجب عن الفقرات من 7 الى 10

7 -عند سحب عينة مكونة من مفردتين من هذا المجتمع وكان السحب بارجاع فإن عدد كل العينات الممكن سحبها يساوي .....

ا) 10 ب) 2 ج) 25 د) 5

8- القيمة المتوقعة للوسط الحسابي المحسوب من العينة يساوي .....

ا) 10 ب) 2 ج) 25 د) 5

9- الخطأ المعياري للوسط الحسابي يساوي .....

ا) 10 ب) 0.017 ج) 25 د) $\sqrt{2}$

تابع نموذج ٢

١٠- إحتمال أن يكون الوسط الحسابي المحسوب من العينة أكبر من ٨ يساوي .....

ا) ٠,١٠٢ ب) ٠,٠١٧ ج) ٠,٣ د) $\sqrt{2}$

❖ سحبت عينة عشوائية بسيطة عدد مفرداتها ٤ من مجتمع لانهائي حيث كان توزيع X هوالطبيعي التوزيع وكانت قيم X كالأتي $15.5, 16.1, 16.5, 15.9$ المطلوب: أجب عن الفقرات من ١١الى ١٥.

١١- الوسط الحسابي في العينة يساوي .....

ا) ٠,٦٦٢ ب) ١٧,٣٣ ج) ٣,٥٧ د) ١٦

١٢- التباين في العينة يساوي .....

ا) ٠,٦٦٢ ب) ١٧,٣٣ ج) ٣,٥٧ د) ١٦

١٣- الخطأ المعياري للوسط الحسابي يساوي .....

ا) ٠,٦٦٢ ب) ١٧,٣٣ ج) ٣,٥٧ د) ١٦

١٤- الحد الأدنى لفترة الثقة ٩٥% للوسط الحسابي يساوي .....

ا) ٠,٦٦٢ ب) ١٧,٣٣ ج) ١٥,٣٣٨ د) ١٦

١٥- عند حساب فترة الثقة ٩٥% للوسط الحسابي تم استخدام القيمة الجدولية .....

ا) $t_{(4\,,\,0.05)}$ ب) $Z_{0.05}$ ج) $Z_{0.025}$ د) $t_{(3\,,\,0.025)}$

❖ في إحدى المحافظات كان متوسط إنتاج الفدان من أحد المحاصيل هو ٨٠ وحدة ، وكان إنتاجية الفدان متغير يتبع التوزيع الطبيعي. فإذا تم استخدام نوع جديد من السماد على عينه مكونه من ٢٥ فدان فوجد أن متوسط إنتاجية الفدان في العينة هو ٨٥ وحدة بإنحراف معياري ٧ وحدات . ولاختبار أن متوسط انتاجية الفدان قد زادت نتيجة استخدام هذا النوع من السماد عند درجة ثقة ٩٥ %، المطلوب: أجب عن الفقرات من ١٦الى ١٨

١٦- قيمة أداة الاختبار المحسوبة = ...

ا) ٠,٠٥ - ب) ١,٠٢١ - ج) ٣,٥٧ د) لاشيء مما سبق

١٧- مساحة المنطقة الحرجة = ...

أ)٠,٠٢٥ ب) ١,٩٦ ج) ٠,٠٥ د) ٠,٩٥

١٨- القيمه الجدولية في هذا الاختبار = ...

ا) ١,٦٥ وبالتالي نقبل فرض العدم

ب) ١,٩٦ ± وبالتالي نقبل فرض العدم

ج) ٢,٠٦± وبالتالي نرفض فرض العدم

د) ١,٧١١ وبالتالي نرفض فرض العدم

فيما يلي بعض القيم الجدولية التي قد يحتاجها الطالب لإتمام الحل

$t_{(25\,,\,0.025)} = ٢,٠٦$ ، $\left|t_{(6\,,\,0.025)}\right| = 2.447$ ، $t_{(24\,,\,0.05)} = ١,٧١١$ ، $\left|Z_{0.05}\right| = 1.65$ ،

$\left|Z_{0.025}\right| = 1.96$ ، $t_{(3\,,\,0.025)} = 3.182$ ، $t_{(3\,,\,0.05)} = 4.6$ ، $P(Z > 2.12) = 0.017$

انتهت أسئلة الجزء الأول

الجزء الثـــاني

العبارتان (١٩) و (٢٠):

في دراسة للمقارنة بين فاعلية دوائين لعلاج مرض ما، سحبت عينة عشوائية من 100 مريض تناولوا الدواء (أ) فتبين شفاء 21% منهم، وسحبت عينة عشوائية أخرى مستقلة من 80 مريض تناولوا الدواء (ب) فتبين شفاء 30% منهم.

(١٩) قيمة إحصائية إختبار $(H_0: p_1 = p_2)$ مقابل $(H_a: p_1 \neq p_2)$ هي .....

أ) -21.0084 ب) -1.375 ج) -21.33 د) -1.8365 هـ) -1.3856

(٢٠) فترة ثقة 98% للفرق بين نسبتي المجتمعين هي .....

أ) من (-0.2425) إلي (0.0625) ب) من (-0.26) إلي (-0.08) ج) من (-0.119) إلي (0.061)

د) من (-0.1) إلي (-0.08) هـ) من (-0.259) إلي (0.079)

العبارات (٢١) – (٢٩):

في دراسة لبناء نموذج إنحدار المتغير Y علي المتغير X، تم الحصول علي البيانات التالية

$$\sum x = 52, \quad \sum y = 84, \quad \sum x^2 = 540, \quad \sum y^2 = 1390, \quad \sum xy = 850, \quad n = 6, \quad \alpha = 0.05$$

(٢١) معادلة إنحدار Y علي X المقدرة هي .....

أ) $\hat{y} = 1.366 + 2.164x$ ب) $\hat{y} = 0.57 + 0.68\,x$ ج) $\hat{y} = 2.164 + 1.366\,x$

د) $\hat{y} = 0.68 + 0.57\,x$ هـ) لا شئ مما سبق

(٢٢) قيمة مجموع مربعات الإنحدار هي .....

أ) 166.61 ب) 214 ج) 47.39 د) 14.06 هـ) 11.85

(٢٣) معامل التحديد يساوي .....

أ) 0.88 ب) 0.78 ج) 0.36 د) 0.61 هـ) 0.22

(٢٤) قيمة مجموع مربعات الخطأ هي .....

أ) 11.85 ب) 214 ج) 14.06 د) 47.39 هـ) 166.61

(٢٥) معامل الإرتباط بين Y و X يساوي .....

أ) 0.78 ب) 0.36 ج) 0.88 د) 0.61 هـ) 0.22

(٢٦) لإختبار الفرض $(H_0: \beta = 0)$ حول ميل خط الإنحدار، فإن قيمة t المحسوبة هي .....

أ) 2.16 ب) 1.68 ج) 4.67 د) 3.44 هـ) 3.75

(٢٧) درجات الحرية التي يتم إيجاد قيمة t الجدولية عندها هي .....

أ) 6 ب) 4 ج) 5 د) 2 هـ) 1

(٢٨) لإختبار معنوية نموذج الإنحدار، فإن قيمة F المحسوبة هي .....

أ) 4.7 ب) 2.8 ج) 21.8 د) 11.8 هـ) 14.1

(٢٩) عندما $x = 10$، فإن قيمة المتغير Y المقدرة هي .....

أ) 23.006 ب) 7.37 ج) 15.824 د) 6.38 هـ) لا شئ مما سبق

انظر باقي الأسئلة في الصفحة التالية

الجزء الثـــاني

العبارتان (١٩) و (٢٠):

في دراسة للمقارنة بين فاعلية دوائين لعلاج مرض ما، سحبت عينة عشوائية من 100 مريض تناولوا الدواء (أ) فتبين شفاء 21% منهم، وسحبت عينة عشوائية أخرى مستقلة من 80 مريض تناولوا الدواء (ب) فتبين شفاء 30% منهم.

(١٩) قيمة إحصائية إختبار $(H_0: p_1 = p_2)$ مقابل $(H_a: p_1 \neq p_2)$ هي .....

أ) -21.0084 ب) -1.375 ج) -21.33 د) -1.8365 هـ) -1.3856

(٢٠) فترة ثقة 98% للفرق بين نسبتي المجتمعين هي .....

أ) من (-0.2425) إلي (0.0625) ب) من (-0.26) إلي (-0.08) ج) من (-0.119) إلي (0.061)

د) من (-0.1) إلي (-0.08) هـ) من (-0.259) إلي (0.079)

العبارات (٢١) – (٢٩):

في دراسة لبناء نموذج إنحدار المتغير Y علي المتغير X، تم الحصول علي البيانات التالية

$$\sum x = 52, \quad \sum y = 84, \quad \sum x^2 = 540, \quad \sum y^2 = 1390, \quad \sum xy = 850, \quad n = 6, \quad \alpha = 0.05$$

(٢١) معادلة إنحدار Y علي X المقدرة هي .....

أ) $\hat{y} = 1.366 + 2.164x$ ب) $\hat{y} = 0.57 + 0.68\,x$ ج) $\hat{y} = 2.164 + 1.366\,x$

د) $\hat{y} = 0.68 + 0.57\,x$ هـ) لا شئ مما سبق

(٢٢) قيمة مجموع مربعات الإنحدار هي .....

أ) 166.61 ب) 214 ج) 47.39 د) 14.06 هـ) 11.85

(٢٣) معامل التحديد يساوي .....

أ) 0.88 ب) 0.78 ج) 0.36 د) 0.61 هـ) 0.22

(٢٤) قيمة مجموع مربعات الخطأ هي .....

أ) 11.85 ب) 214 ج) 14.06 د) 47.39 هـ) 166.61

(٢٥) معامل الإرتباط بين Y و X يساوي .....

أ) 0.78 ب) 0.36 ج) 0.88 د) 0.61 هـ) 0.22

(٢٦) لإختبار الفرض $(H_0: \beta = 0)$ حول ميل خط الإنحدار، فإن قيمة t المحسوبة هي .....

أ) 2.16 ب) 1.68 ج) 4.67 د) 3.44 هـ) 3.75

(٢٧) درجات الحرية التي يتم إيجاد قيمة t الجدولية عندها هي .....

أ) 6 ب) 4 ج) 5 د) 2 هـ) 1

(٢٨) لإختبار معنوية نموذج الإنحدار، فإن قيمة F المحسوبة هي .....

أ) 4.7 ب) 2.8 ج) 21.8 د) 11.8 هـ) 14.1

(٢٩) عندما $x = 10$، فإن قيمة المتغير Y المقدرة هي .....

أ) 23.006 ب) 7.37 ج) 15.824 د) 6.38 هـ) لا شئ مما سبق

انظر باقي الأسئلة في الصفحة التالية

العبارات (٣٠) – (٣٢):

يقوم باحث بإجراء دراسة حول الفرق بين متوسطي مجتمعين يتبعان التوزيع الطبيعي بناءا على البيانات التالية:

قبل	بعد
10	12
8	9
11	11
8	10
9	12

(٣٠) تقدير النقطة للفرق بين متوسطي المجتمعين هي .....

أ) 9.2 ب) 8 ج) -0.8 د) 10.8 هـ) -1.6

(٣١) قيمة إحصائية إختبار الفروض حول الفرق بين متوسطي المجتمعين هي .....

أ) -1.533 ب) -2.132 ج) -2.776 د) -3.14 هـ) -1.86

(٣٢) درجات الحرية في هذه الدراسة هي .....

أ) 8 ب) 4 ج) 5 د) 9 هـ) 3

العبارتان (٣٣) و (٣٤):

إذا سحبت عينتان عشوائيتان حجمهما $n_1 = 36$، $n_2 = 49$ ووسطيهما الحسابي $\bar{x}_1 = 430$، $\bar{x}_2 = 460$ من مجتمعين انحرافهما المعياري 120 و 140 علي الترتيب، فإن

(٣٣) تقدير النقطة للفرق بين متوسطي المجتمعين هو .....

أ) 46 ب) -30 ج) 43 د) -13 هـ) 20

(٣٤) فترة ثقة 95% للفرق بين متوسطي المجتمعين هي .....

أ) من (-95.9) إلي (35.9) ب) من (-76.5) إلي (16.5) ج) من (-85.4) إلي (25.4)

د) من (-102.8) إلي (42.4) هـ) من (-100.8) إلي (40.4)

العبارتان (٣٥) و (٣٦):

قام أحد الباحثين بسحب عينتين عشوائيتين حجمهما $n_1 = 5$، $n_2 = 5$ من مجتمعين يتبعان التوزيع الطبيعي متساويان في التباين. فإذا كان $\bar{x}_1 = 86.2$، $\bar{x}_2 = 88$، $s_1^2 = 17.7$، $s_2^2 = 5.5$، فإن

(٣٥) فترة ثقة 99% للفرق بين متوسطي المجتمعين هي .....

أ) من (-95.9) إلي (35.9) ب) من (-5.43) إلي (9.03) ج) من (-102.8) إلي (42.4)

د) من (-9.03) إلي (5.43) هـ) من (-100.8) إلي (40.4)

(٣٦) قيمة إحصائية إختبار $(H_0: \mu_1 = \mu_2)$ مقابل $(H_a: \mu_1 \neq \mu_2)$ هي .....

أ) -0.52 ب) -0.25 ج) -0.39 د) -0.48 هـ) -0.84

بعض القيم الجدولية:

$z_{0.01} = 2.33$ $z_{0.005} = 2.575$ $z_{0.025} = 1.96$ $z_{0.05} = 1.645$

$t_{0.01,8} = 2.896$ $t_{0.005,9} = 3.25$ $t_{0.005,8} = 3.355$ $t_{0.01,9} = 2.821$

د/ أحمد محمد الشهاوي

مع أطيب التمنيات بالتوفيق