

اسم المقرر: الاحصاء التطبيقي  
رقم المقرر: 1204 (5263)  
مدة الامتحان: ساعة ونصف  
عدد الأسئلة: ستة أسئلة

اسم الطالب: .....  
رقم الطالب: .....  
تاريخ الامتحان: ...../...../.....

-- نظري --

الامتحان النهائي للعام الأول "1171"  
2018/2017

1. على كافة المعلمين معلمي مادة علم النفس في دفتر الاجابة وعلى ورقة الأسئلة
2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة في الامثلة الموضوعية (من جدول الامتحان) في دفتر الاجابة
3. ضع رقم السؤال للأسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

السؤال الاول: (20 علامة)

- 1- اجب عن كل فقرة من الفقرات التالية بنعم أم بلا ، ثم أكتب الإجابة في المكان المخصص لها في جدول رقم 1 من دفتر الإجابة
- 1- إذا رفضت الفرضية الصفرية وهي صحيحة فانك وقعت في خطأ من النوع الأول
- 2- عدد الاختبارات اللازمة إذا استخدم اختبار t لمقارنة 5 منظمات (مأخوذة اثنان في كل مرة) هو 10
- 3- تحليل التباين الأحادي يستخدم في حالة وجود عامل مستقل واحد
- 4- في تحليل التباين الثنائي، يمكن تقدير التباين من خلال SSE
- 5- يمكن ان تجري باستخدام التحليل الثنائي اختبارين احصائيين على الأكثر
- 6- فريدمان هو الاختبار غير المعلمي البديل لاختبار t المعلمي
- 7- يستخدم مان ويتني في حالة العينات المرتبطة
- 8- إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين رتب X و رتب Y هو 0.76 . فإن معامل سبيرمان بينهما 0.76
- 9- في اختبار الإشارة وجد أن  $n=36$  ,  $S=20$  ، فإن قيمة دالة الاختبار  $Z=2/3$  .
- 10- فريدمان يختلف عن كروسكال والاس في طريقة إعطاء الرتب للملاحظات

السؤال الثاني: (30 علامة)

فيما يلي (15) فقرة، يلي كلا منها (4) إجابات محتملة، ضع رمز الإجابة الصحيحة في الجدول رقم 2 في دفتر الإجابة.  
\*\*\* فيما يلي جزء من جدول تحليل تباين أحادي: اجب عن 1 - 5

مصدر التباين	SS	df	MS	F
المعالجة	75	*	25	*
الخطأ	60	16	*	
Total	*	19		

- 1- عدد درجات حرية المعالجة هو:
  - أ- 5
  - ب- 3
  - ج- 16
  - د- 19
- 2- قيمة دالة الاختبار F هي:
  - أ- 25
  - ب- 3.75
  - ج- 6.67
  - د- 135
- 3- التقدير النقطي للتباين هو:
  - أ- 3.75
  - ب- 5
  - ج- 3
  - د- 6.67
- 4- مجموع المربعات الكلي يساوي:
  - أ- 60
  - ب- 135
  - ج- 75
  - د- 25
- 5- القيمة الحرجة عند  $\alpha = 0.05$  هي:
  - أ- 3.29
  - ب- 3.01
  - ج- 2.5
  - د- 3.24
- 6- ما عدد المتتابعات في المشاهدات التالية ؟ SFSFSFFSSFFS
  - أ- 3
  - ب- 9
  - ج- 2
  - د- 11
- 7- بالاعتماد على المشاهدات 21 ، 28 ، 25 ، 28 ، 29 ، 26 ، 25 ، 30 ، 31 ، 22 . أوجد قيمة دالة اختبار  $H_0 : M = 25$ 
  - أ- 2
  - ب- 8
  - ج- 6
  - د- 4
- 8- في تحليل التباين الثنائي ، إذا كان  $SS = 4987.92$  ،  $SSA = 40.337$  ،  $SSB = 1387.045$  ،  $SSE = 3433$  ، أوجد  $SSAB$  .
  - أ- 127.538
  - ب- 118.97
  - ج- 120.628
  - د- 220.98
- 9- أراد باحث مقارنة عدة أنواع من الأدوية مع اختلاف العمر، فإن الاختبار غير المعلمي المناسب هو:
  - أ- مان - ويتني
  - ب- فريدمان
  - ج- الاستقلالية
  - د- الإشارة
- 10- أحد التالية هو اختبار معلمي:
  - أ- مان - ويتني
  - ب- فريدمان
  - ج- الاستقلالية
  - د- تحليل التباين
- 11- في اختبار الفرضيات حول عدم تساوي وسيطي مجتمعين مرتبطين في حالة العينات الكبيرة فإن:
  - أ- مان - ويتني
  - ب- فريدمان
  - ج- الاستقلالية
  - د- تحليل التباين
- 12- لديك المشاهدات 2,3,5,10,4,4,8,7,12 وأردت اختبار الفرضية  $H_0 : M = 4$  فان دالة الاختبار S تتبع توزيع ذو الحدين حيث  $(n, p)$  تساوي
  - أ- (10, 0.5)
  - ب- (9, 0.5)
  - ج- (7, 0.5)
  - د- (4, 0.5)

- 13- من شروط استخدام تحليل التباين الأحادي:  
 أ- جميع المجتمعات تخضع لنفس التوزيع  
 ب- توزيع المجتمعات غير مهم  
 ج- جميع المجتمعات تخضع لتوزيع طبيعي  
 د- لا شيء مما ذكر
- 14- لمقارنة ثلاثة أنواع من الأسمدة باستخدام تحليل التباين الأحادي فإن درجات حرية المعالجة هي:  
 أ- 3  
 ب- 4  
 ج- 2  
 د- 1
- 15- إذا كان عدد مستويات العامل A هو 3 وعدد مستويات العامل B هو 4 فإن عدد درجات حرية التفاعل بين A و B هو:  
 أ- 7  
 ب- 18  
 ج- 6  
 د- 2

(15 علامة)

السؤال الثالث:

استخدم تحليل التباين الأحادي لاختبار وجود فروق بين مستويات طريقة المعالجة فيما يلي عند  $\alpha = 0.05$ :

T <sub>1</sub>	2	2	1	3	2
T <sub>2</sub>	5	8	2		
T <sub>3</sub>	7	3	2	8	
T <sub>4</sub>	4	6	6	4	5

(15 علامة)

السؤال الرابع:

(10 علامات)

أكمل جدول تحليل التباين التالي:

مصدر التباين	d.f	SS	MS	F-value
A	-	36.5	-	-
B	3	-	6	-
AB	6	-	-	-
الخطأ	-	-	0.4	
المجموع	36	87		

(5 علامات)

ثم اختبر الفرضية القائلة بأنه لا يوجد أثر للعامل B عند  $\alpha=0.025$ .

### أجب عن أحد السؤالين الآتيين:

(20 علامة)

السؤال الخامس:

لمقارنة ساعات الفراغ لدى طلبة الجامعة الذكور والإناث، رصدت ساعات الفراغ اليومية لمجموعة من الطلبة وكانت كما يلي:

ذكور	3	4	5	6	4	5	7
إناث	2	2	3	4	4	6	8

مستخدماً اختبار مان-وتني، هل تعطي هذه البيانات دليلاً كافياً على وجود فرق بين وسيطي عدد ساعات الفراغ لدى الذكور والإناث عند  $\alpha=0.05$

(20 علامة)

السؤال السادس:

يتضمن الجدول التالي الزيادة الشهرية في أطوال (20) شجرة وزعت على أربعة أنواع من الأسمدة:

T <sub>4</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>
6	12	12	8
14	13	18	4
11	15	5	3
17	16	1	7
20		9	10
		19	

مستخدماً اختبار كروسكال والاس هل تستطيع أن تستنتج أن الزيادة في الأطوال متماثلة مع اختلاف نوع السماد عند  $\alpha = 0.05$ .

انتهت الاسئلة

اسم المقرر: الاحصاء التطبيقي  
رقم المقرر: 1204 (5263)  
مدة الامتحان: ساعة ونصف.  
عدد الأسئلة: ستة أسئلة.

اسم الطالب: .....  
رقم الطالب: .....  
تاريخ الامتحان: ...../...../.....

بسم الله الرحمن الرحيم  
جامعة القدس المفتوحة  
إجابة الامتحان النهائي  
للفصل الاول "1171"

2018/2017

-- نظري --

ملاحظة:

يرجى قراءة الاجابة ادناه وتدقيقها وفي حال وجود اخطاء فيها يرجى ارسال التعديلات والاستفسارات .... الخ التي ترون انها بحاجة الى تعديل خلال 24 ساعة كحد أقصى من عقد الامتحان الى عمادة القبول والتسجيل والامتحانات على النموذج الخاص بالاستفسارات ليتسنى لنا تعميمها على اعضاء هيئة التدريس قبل تصحيح الامتحان.

السؤال الاول: (20 علامة)

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الاجابة	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم

(علامتان لكل إجابة صحيحة)

السؤال الثاني: (30 علامة)

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
الاجابة	ب	ج	أ	ب	د	ب	ج	أ	ب	د	ج	ج	ج	ج	ج

(علامتان لكل إجابة صحيحة)

15 علامة

السؤال الثالث:

الفرضيات :  $H_0$  : لا توجد فروق بين مستويات طريقة المعالجة مقابل  $H_a$  : توجد فروق بين تلك المستويات (3 علامات)

T4	T3	T2	T1	المجموع
25	20	15	10	

$$SS = 370 - (17)(4.118)^2 = 81.715$$

$$SST = \left( \frac{10^2}{5} + \frac{15^2}{3} + \frac{20^2}{4} + \frac{25^2}{5} \right) - (17)(4.118)^2 = 320 - 288.285 = 31.715 \quad \text{المجاميع (3 علامات)}$$

$$SSE = 81.715 - 31.715 = 50$$

جدول تحليل التباين (6 علامات)

مصدر التباين	d.f	SS	MS	F-value	F-Table
طريقة المعالجة	3	31.715	10.572	2.749	3.34
الخطأ	13	50	3.846		
المجموع	16	81.715			

بما أن  $2.749 < 3.34$  فإننا نقبل الفرضية الصفرية (3 علامات)

15 علامة

السؤال الرابع:

(10 علامات) (تعطى علامة لكل فراغ)

مصدر التباين	d.f	SS	MS	F-value
A	2	36.5	18.25	45.625
B	3	18	6	15
AB	6	22.5	3.75	9.375
الخطأ	25	10	0.4	
المجموع	36	87		

$H_0$  : لا يوجد أثر للعامل B مقابل  $H_a$  : يوجد أثر للعامل B

(5 علامات)

بما أن :  $F_{0.025,3,25} = 3.69 < 15$  فإننا نرفض الفرضية الصفرية

السؤال الخامس:

(20 علامة)

(4 علامات)

$$H_0 : M_1 = M_2$$

الفرضيات

$$H_1 : M_1 \neq M_2$$

دالة الاختبار: نجد أولا الرتب كما في الجدول التالي:

رتب الذكور	3.5	6.5	9.5	11.5	6.5	9.5	13.5		60.5
رتب الإناث	1.5	1.5	3.5	6.5	6.5	11.5	13.5	15	59.5

$$Ux = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - Tx = (7)(8) + \frac{(7)(8)}{2} - 60.5 = 23.5$$

(12 علامة)

$$Uy = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - Ty = (7)(8) + \frac{(8)(9)}{2} - 59.5 = 32.5$$

$$\therefore U = 23.5$$

(علامتان)

القيمة الحرجة:  $U_0 = 11$

(علامتان)

القرار: بما ان  $U > U_0$  فإننا نقبل الفرضية الصفرية

السؤال السادس:

(20 علامة)

الفرضيات:  $H_0$ : لا يوجد فروق بين متوسطات الزيادة في أطوال الأشتال للأسمدة الأربعة.

(4 علامات)

$H_1$ : يوجد فروق بين متوسطات الزيادة في أطوال الأشتال للأسمدة الأربعة.

الجدول التالي يتضمن رتب البيانات

السماد	T1	T2	T3	T4
الرتب	7	11.5	11.5	5
	3	18	13	14
	2	4	15	10
	6	1	16	17
	9	8		20
		19		
المجموع	27	61.5	55.5	66

ولذلك فإن دالة الاختبار هي:

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \cdot \sum \frac{R_j^2}{n_j} - 3 \cdot (n+1)$$

(10 علامات)

$$\Rightarrow \frac{12}{20(20+1)} \cdot \sum \left( \frac{27^2}{5} + \frac{61.5^2}{6} + \frac{55.5^2}{4} + \frac{66^2}{5} \right) - 3 \cdot (20+1)$$

$$\Rightarrow \dots = 6.0696$$

القيمة الحرجة:  $\chi_{3,0.05}^2 = 7.815$  (3 علامات)

القرار: نقبل  $H_0$  (3 علامات)

انتهت الاجابة

نظري --



اسم المقرر: إحصاء تطبيقي  
 رقم المقرر: 1204(5263)  
 مدة الامتحان: ساعة ونصف  
 عدد الأسئلة: ستة

عزيزي الطالب:  
 ١. هي ورقة العمل الخاصة بك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الأسئلة  
 ٢. ضع رقم السؤال ورقم الاجابة في المربع المخصص في دفتر الاجابة  
 ٣. ضع رقم السؤال للأسئلة المتتالية واجبها على دفتر الاجابة

- السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة وضع رمزها في الجدول رقم ١ المخصص في دفتر الاجابة (٣ علامات)
- ١- لا اختبار الفرضية  $H_1: M_1 \neq M_2$  باستعمال اختبار مان ويتي، حيث كانت  $n_1=10$ ،  $n_2=10$ ،  $\alpha=0.10$ ، فإن قيمة النقطة الحرجة  $U_0$  تساوي
    ٢٥. أ
    ٢٨. ب
    ٢١. ج
    ٢٠. د
  - ٢- قيمة  $F(0.05, 5, 7)$  من الجدول تساوي
    ٢٥. أ
    - ٣.٩٧. ب
    - ٤.٨٨. ج
    - ٠.٢٠٥. د
  - ٣- في تحليل التباين الأحادي، وجد أن  $n_1=n_2=n_3=n_4=4$ ، فإن درجة حرية الخطأ تساوي:
    ١٨. أ
    ١٢. ب
    ١٥. ج
    ١٤. د
  - ٤- إذا رفضت الفرضية الصفرية في تحليل التباين الأحادي، وكانت  $n=20$ ،  $k=5$ ، فإن عدد المقارنات الثنائية لاستخدام اختبار هـ
    ٣. أ
    ١٠. ب
    ١٦. ج
    ١٥. د
  - ٥- في جدول تحليل التباين الثنائي، درجة حرية الخطأ تساوي
    - ab-1. أ
    - ab-1. ب
    - n-ab. ج
    - n-1. د
  - ٦- في اختبار الإشارة، إذا كانت الفرضية البديلة  $H_1: M \neq M_0$ ، وكانت  $n=18$ ،  $\alpha=0.10$ ،  $p=0.5$ ، فإن قيمة النقطة الحرجة  $S_2$  تساوي:
    18. أ
    6. ب
    13. ج
    5. د
  - ٧- عدد المتتابعات في السلسلة التالية +++ يساوي
    ٣. أ
    ٨. ب
    ٢. ج
    - لا يمكن معرفته. د
  - ٨- في الفرع السليق  $n$  تساوي
    ٥. أ
    ٣. ب
    ٨. ج
    ١٥. د
  - ٩- ان النموذج المناسب لتحليل التباين الأحادي هو:
    - ١-  $y_{ij} = \mu + \beta_j + \epsilon_{ij}$  ب
    - ٢-  $y_{ij} = \mu + \beta_j + \epsilon_{ij}$  ب
    - ٣-  $y_{ij} = \mu_{ij} + \epsilon_{ij}$  ج
    - ٤- لا شيء مما ذكر. د
  - ١٠- في جدول تحليل التباين الأحادي تكون درجة حرية الخطأ هي:
    - ١- n-1
    - ٢- n-k
    - ٣- (a-1)(b-1)
    - ٤- n-ab
  - ١١- في تحليل التباين الثنائي، يمكن تقدير التباين من خلال
    - ١- MSE
    - ٢- SSE
    - ٣-  $\frac{SSE}{n}$  ج
    - ٤- لا يمكن. د
  - ١٢- عند بناء جدول التباين الثنائي قلنا نستطيع ان نستنتج من
    - ١- ٤ استنتاجات
    - ٢- ٣ استنتاجات
    - ٣- استنتاجان
    - ٤- لا يمكن. د
  - ١٣- الاختبار غير المعلمي الذي يوزي اختبارات هـ
    - ١- مان ويتي
    - ٢- ذات للحدين
    - ٣- قر يدمان
    - ٤- كروسكال
  - ١٤- في اختبارات جودة المطابقة نستخدم جداول توزيع ..... لاستخراج القيم الحرجة
    - ١-  $\chi^2$
    - ٢- ذات للحدين
    - ٣-  $F$
    - ٤- Z
  - ١٥- بالاعتماد على المشاهدات ٢١، ٢٨، ٢٥، ٢٨، ٢٩، ٢٦، ٢٥، ٣٠، ٣١، ٢٢، فإن قيمة دالة اختبار  $H_0: M = 20$  هي
    ١٠. أ
    ٨. ب
    ٦. ج
    ٤. د

الرقم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
الإجابة	ب	ب	ب	ب	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
الوحدة	٥	٥	٤	٤	٤	٤	٥	٥	٤	٤	٤	٤	٥	٥	٥
الصفحة	٢٤٥	٢٥٨	١٩٢	١٩٧	٢٠٣	٢٣٢	٢٦٢	٢٦٣	١٩٢	١٩٢	٢٠٢	٢٠٢	٢٤٠	٢٧٨	٢٢٩

- السؤال الثاني: اجب بدم أو لا ثم اقل الاجابة الى الجدول المخصص في دفتر الاجابة (٢ علامة)
- ١- يعتبر اختبار كروسكال-والاس اختبار غير معلمي بديل لاختبار تحليل التباين الأحادي.
  - ٢- من شروط استخدام تحليل التباين الأحادي أن جميع المجتمعات تخضع لتوزيع طبيعي وتبايناتها متساوية.
  - ٣- لمقارنة ثلاثة فروع من المنظمات باستخدام تحليل التباين الأحادي فإن درجات حرية المعالجة هي ٢
  - ٤- لا اختبار فيما إذا كانت الخاصية A مستقلة عن الخاصية B نستخدم اختبار  $\chi^2$
  - ٥- في اختبار الإشارة إذا زادت n عن ٢٠ نلجأ لجدول: z
  - ٦- في اختبار جودة المطابقة إذا كان  $e_1=10$  وكان  $p_1=0.2$ ، فإن قيمة n تساوي ٥٠
  - ٧- ليكن مجموع مربعات التفاعل AB هو ٢٠ وعدد مستويات العامل A هو ٢ وعدد مستويات العامل B هو ٥، فإن معدل مجموع مربعات التفاعل AB يساوي ٢٠
  - ٨- لا اختبار فرضية حول وسيط مجتمع واحد وحجم العينة أقل من عشرين فإلنا نستخرج القيم الحرجة بالاعتماد على جداول ذات الحدين
  - ٩- إن SST في جدول تحليل التباين الأحادي يعطي مجموع مربعات طرق المعالجة
  - ١٠- اختبار جودة المطابقة هو اختبار إحصائي لمدى استقلالية المتغيرات عن بعضها

الرقم	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	نعم	لا
الوحدة	٥	٤	٤	٥	٥	٥	٤	٥	٤	٥
الصفحة	٢٥٥	١٩٢	١٩٣	٢٦٩	٢٣٠	٢٨١	٢٠٣	٢٢٩	١٩١	٢٧٧

(١٥ علامة)

السؤال الثالث

كون جدول تحليل التباين الاحادي للبيانات التالية ثم اختبر فيما اذا كان هناك فروق بين المعالجات عند مستوى دلالة ٠.٠٥ .

المعالجات			
A	B	C	D
٣	١٢	١٥	٢٠
٥	١٣	١٤	٢٤
٤	١٤	١٥	٢٣
٦	١٢	١٤	٢١
٧	١٥	١٥	٢٦
٥	١٦		٢٤
٨			
٧			

$$SS = \sum \sum Y_{ij}^2 - n\bar{Y}^2 = 1102.24$$

$$SST = \sum \frac{T_j^2}{n_j} - n\bar{Y}^2$$

$$= 1043.83$$

3pt

$$SSE = SS - SST = 1102.24 - 1043.83 = 58.41$$

	Df	SS	متوسط مربعات	F
المعالجات	3	1043.83	347.94	125.1
الخطأ	21	58.41	2.78	
المجموع	24	1102.24		

$$F(3,21,0.05)=3.07$$

يوجد فروق

علامة لكل فراغ علامتان للقيمة الحرجة وعلامتان للقرار

(٥ علامة)

السؤال الرابع

يريد احد الباحثين اختبار فيما اذا كان هناك علاقة بين مستوى التعليم ومكان السكن في احد المحافظات قام الباحث باخذ عينة من 300 شخص وكانت النتائج كما يلي:

	اعدادي فائق	ثانوي فائق	ثانوي فائق
ريف	50	70	25
مخيم	20	20	15
مدينة	35	45	20

هل تعطي هذه النتائج دليلًا كافٍ على ان مستوى التحصيل يتأثر بمكان السكن على مستوى دلالة  $\alpha=0.05$  .

	اعدادي فائق	ثانوي فائق	ثانوي فائق
ريف	50	70	25
مخيم	20	20	15
مدينة	35	45	20
	اعدادي فائق	ثانوي فائق	ثانوي فائق
ريف	50.75	65.25	29
مخيم	19.25	24.75	11
مدينة	35	45	20

٦ علامات للجدول ٦ علامات للدالة ٣ علامات لقيمة الاختبار من الجدول والقرار

$$\chi^2 = \frac{(50 - 50.75)^2}{50.75} + \frac{(70 - 65.25)^2}{65.25} + \dots + \frac{(20 - 20)^2}{20} = 3.196$$

$$\chi_{4,0.05}^2 = 9.488$$

reject  $H_0$

أكمل جدول تحليل التباين التالي ( ١٤ علامة )

قيمة F	معدل المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٥٨.٣٥	١١.٦٧	٦	٧٠	R
٨٠	١٦	٤	٦٤	C
٣٠	٦	٢٤	١٤٤	RC
	٠.٢	٦٠	١٢	الخطأ
		٩٤	٢٩٠	المجموع

علامتان لكل نقطة

٢- أكتب جميع الاستنتاجات من الجدول أعلاه (  $\alpha=0.05$  ) ( ٦ علامات )

علامة ونصف لكل نقطة

- التباين = ٠.٢

-  $H_{01}$  : لا يوجد فروق بين مستويات العامل R

$F=58.3 > F_{6,60,0.05} = 2.25$  ← رفض الفرضية

-  $H_{01}$  : لا يوجد فروق بين مستويات العامل C

$F=80 > F_{4,60,0.05} = 2.52$  ← رفض الفرضية

-  $H_{01}$  : لا يوجد فروق بين مستويات العامل CR

$F=30 > F_{24,60,0.05} = 1.7$  ← رفض الفرضية

( ٢٠ علامة )

السؤال السادس:

فيما يلي علامات مجموعة من الطلبة الذكور والاناث في احد الامتحانات

الذكور	الاناث	رتب الذكور	رتب الاناث
٣٥	٥٤	8.5	19
٤٠	٤٣	11.5	14.5
٣٩	٣٢	10	4.5
٤٤	١٨	16	١
٣٤	٥٧	6.5	20
٣٥	٤١	8.5	13
٢٣	٥٠	2	18
٢٢	٤٠	4.5	11.5
٢٤	٤٣	6.5	14.5
٣٠	٤٥	3	17
المجموع	٧٧		١٣٣

(علامة لكل فراغ)

استخدم اختبار مان-وتني لاختبار فيما اذا كان هناك فرق بين تحصيل الذكور والاناث عند  $\alpha=0.1$

الفرضيات

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_a: M_1 \neq M_2$$

( ٣ علامات )

$$U_1 = n_1 n_2 - \frac{n_1(n_1+1)}{2} - W_1 = 100 + \frac{10(11)}{2} - 77 = 78$$

$$U_2 = n_1 n_2 - \frac{n_2(n_2+1)}{2} - W_1 = 22$$

دالة الاختبار U=22 ( ٦ علامات )

النقطة الحرجة  $U_0=28$  ( ٣ علامات )

نرفض الفرضية الصفرية (علامتين)

انتهت الاجابة





اسم المقرر: احصاء تطبيقي  
رقم المقرر: 1204  
مدة الامتحان: ساعة ونصف  
عدد الاسئلة: 6



اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

مخرج الامتحان: .....

نظري

2017/2016

- عزيزي الطالب:
1. عيء كافة المعلومات المطلوبة منك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الاسئلة.
  2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة.
  3. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.

السؤال الاول: (20 علامة)

- اجب عن كل فقرة من الفقرات التالية بنعم أم بلا ، ثم اكتب الإجابة في المكان المخصص لها في جدول رقم 1 من دفتر الإجابة:
- 1- مجموع مربعات طريقة المعالجة SST، يصل حده الأدنى (صفر) وذلك عندما متوسطات مستويات المعالجة متساوية
  - 2- في تحليل التباين الأحادي يتم تجزئة SS(الكل) إلى جزئين SST و SSE
  - 3- المعادلة  $SS(Total) = SS(A) + SS(B) + SS(AB) + SSE$  تستخدم في تحليل التباين الأحادي
  - 4- في تحليل التباين الأحادي دالة الاختبار هي ناتج قسمة MSE على MST
  - 5- عند مستوى دلالة 0.025 قيمة F عند درجات حرية بسط 4 ومقام 8 هي 5.05
  - 6- في تحليل التباين الثنائي، تكون MSE دائما موجبة
  - 7- إذا كان توزيع المجتمعات في التحليل الأحادي ليس طبيعيا لا يمكن استخدام كروسكال والاس كبديل غير معلمي
  - 8- لدراسة عشوائية المشاهدات XXXYYYYYXXXXXX فإن  $(n_1, n_2) = (9, 4)$
  - 9- في اختبار مان ويتني إذا زاد حجم كلا العينتين عن 10 نقرب باختبار Z
  - 10- اختبار الاستقلالية يستخدم توزيع كاي تربيع

السؤال الثاني: (30 علامة)

فيما يلي 15 فقرة، يلي كلا منها 4 إجابات، واحدة منها فقط صحيحة، أنقل رمز الإجابة الصحيحة إلى الجدول رقم (2) المخصص لذلك في دفتر الإجابة:

- 1- في تحليل أحادي لمقارنة أربعة أعلاف حيث،  $n_1 = 5, n_2 = 6, n_3 = 5, n_4 = 4$ ، منطقة الرفض عند مستوى 0.05 هي:
  - أ-  $F > F_{0.025, 4, 20}$
  - ب-  $F > F_{0.05, 4, 20}$
  - ج-  $F > F_{0.025, 3, 16}$
  - د-  $F > F_{0.05, 3, 16}$
- 2- توزيع دالة الاختبار في تحليل التباين الأحادي هو:
  - أ- الطبيعي المعياري
  - ب- t
  - ج- F
  - د- كاي تربيع
- 3- إحدى التالية ليست من شروط تحليل التباين الأحادي:
  - أ- حجم العينات متساو
  - ب- المجتمعات تتبع التوزيع الطبيعي
  - ج- تباين المجتمعات متساو
  - د- العينات عشوائية
- 4- نفذ تحليل أحادي لمقارنة ثلاثة أسمدة حيث  $n_1 = 6, n_2 = 7, n_3 = 8$  فإن القيمة الحرجة عند مستوى 0.025 هي:
  - أ- 3.55
  - ب- 39.45
  - ج- 4.56
  - د- 29.45
- 5- في تحليل أحادي، درجات حرية المعالجة 4 ودرجات الخطأ 25، فإن حجم العينة هو:
  - أ- 30
  - ب- 24
  - ج- 25
  - د- 29
- 6- في تحليل التباين الأحادي لمقارنة ثلاثة أدوية، أي التالية هي صياغة صحيحة للفرضية الصفرية:
  - أ-  $\mu_1 + \mu_2 + \mu_3 = 0$
  - ب-  $\mu_1 + \mu_2 + \mu_3 \neq 0$
  - ج-  $\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$
  - د-  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$
- 7- درجات حرية الاختبار في التحليل الأحادي هي:
  - أ-  $(n, k)$
  - ب-  $(k, n)$
  - ج-  $(n - k, k - 2)$
  - د-  $(k - 1, n - k)$
- 8- لمقارنة ثلاثة أسمدة باستخدام التحليل الأحادي أخذت عينة حجمها 10 من كل سماد، إذا وجد  $SSE = 399.6$  فإن  $MSE$  تساوي:
  - أ- 133.2
  - ب- 13.32
  - ج- 14.8
  - د- 30.0
- 9- الاحتمال  $P(\chi^2_{5, 0.05} < \chi^2 < \chi^2_{3, 0.01})$  يساوي:
  - أ- 0.04
  - ب- 0.5
  - ج- 0.1
  - د- 0.01
- 10- استخدم كروسكال والاس لمقارنة 5 مجتمعات مستقلة، فإن المنطقة الحرجة عند مستوى 0.05 هي:
  - أ- أكبر من 5.99
  - ب- أقل من 5.99
  - ج- أكبر من 9.488
  - د- أقل من 7.815
- 11- الاختبارات الاحصائية التي لا تضع فروض حول مجتمعات الدراسة تسمى اختبارات:
  - أ- غير معلمية
  - ب- معلمية
  - ج- تساوي متوسطين
  - د- تساوي تباينين
- 12- الاختبار الذي يدرس ما إذا كانت مجموعة مشاهدات عشوائية هو:
  - أ- الاستقلالية
  - ب- ولكوكسن
  - ج- مان ويتني
  - د- العشوائية
- 13- البديل غير المعلمي لتحليل التباين الأحادي هو:
  - أ- مان ويتني
  - ب- كروسكال والاس
  - ج- الإشارة
  - د- العشوائية

14- اختبار استقلالية ذو 4 صفوف و 4 أعمدة، فإننا نستخدم القيمة الحرجة:

د-  $\chi^2_{16}$

ج-  $F_{3,3}$

ب-  $\chi^2_9$

أ-  $F_{4,4}$

15- إحدى التالية ليس من الشائع استخدامها كمستوى دلالة لاختبار:

د- 0.025

ج- 0.01

ب- 0.30

أ- 0.05

السؤال الثالث: (15 علامة)

أكمل جدول تحليل التباين التالي حيث A ذو 3 مستويات و 4 مستويات للعامل B، وهناك ثلاث مشاهدات في كل خلية: (12 علامات)

Source	Df	SS	MS	F
العامل A			18	
العامل B		21		
التفاعل AB				
الخطأ			3	
المجموع		159		

(3 علامات)

اختبر فيما إذا كان هناك أثر للعامل A على مستوى  $\alpha = 0.05$ .

السؤال الرابع: (15 علامة)

حسبت التالية بالاعتماد على عينات عشوائية سحبت من 4 مجتمعات طبيعية:

	المجتمع			
	1	2	3	4
$n_j$	4	7	5	5
$\sum x_j$	52	69	71	61
$\sum x_j^2$	753	798	1248	912

كون جدول تحليل التباين الأحادي واستخدمه في اختبار هل هناك فروق ذات دلالة بين متوسطات المجتمعات عند  $\alpha = 0.05$ .

**أجب عن سؤال واحد من السؤالين التاليين:**

السؤال الخامس: (20 علامة)

الجدول التالي يبين علامات عينتين من الذكور والإناث، استخدم مان ويتني لمقارنة وسيطي العلامات عند مستوى دلالة 0.05.

29	26	21	18	17	15	13	11	ذكور (1)
24	23	23	22	21	18	14	13	إناث (2)

السؤال السادس: (20 علامة)

الجدول التالي يمثل توزيع عينة من الطلاب حسب الجنس، باعتبار مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$ ، اختبر هل يؤثر جنس الطالب على رغبته في السباحة؟

	ذكر	أنثى	Total
يجب السباحة	23	27	50
لا يجب السباحة	17	13	30
بلا رأي	14	6	20
Total	54	46	100

انتهت الأسئلة

اسم المقرر: احصاء تطبيقي  
رقم المقرر: 1204  
مدة الامتحان: ساعة ونصف  
عدد الاسئلة: 6

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القدس المفتوحة

الامتحان النهائي (غير المكتمل)

للفصل الأول "1161"

2016-2017

نظري --

جدول رقم (1) اجابة السؤال رقم ( 1 ) من نوع ( أجب بنعم أو لا ) ( 20 علامة ) (علامتان لكل فرع)										
الفرع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الصحيحة	نعم	نعم	لا	لا	نعم	نعم	لا	لا	نعم	نعم

جدول رقم (2) اجابة السؤال رقم ( 2 ) من نوع ( اختيار من متعدد ) ( 30 علامة ) (علامتان لكل فرع)										
الفرع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الصحيحة	د	ج	أ	ج	أ	د	د	ج	أ	ج

السؤال الثالث: 4 صفحة 207 ( 15 علامة )

Source	Df	SS	MS	F
Factor A	2	36	18	6
Factor B	3	21	7	2.33
Interaction AB	6	30	5	1.67
Error	24	72	3	
Total	35	159		

تمنح علامة لكل فراغ يملأ بالشكل الصحيح (12 علامة)

$H_0$ : لا يوجد أثر للعامل A مقابل  $H_a$ : يوجد أثر للعامل A

(3 علامة)

بما أن  $F_{(2,24,0.05)} = 3.40$  أقل من 6 فإننا نرفض  $H_0$

السؤال الرابع: 4 صفحة 192 ( 15 علامة )

$H_0$ : لا يوجد فروق بين المتوسطات مقابل  $H_a$ : يوجد فروق بين المتوسطات

$$SS = 3711 - 21 \left( \frac{253}{21} \right)^2 = 662.952$$

$$SST = \frac{52^2}{4} + \frac{69^2}{7} + \frac{71^2}{5} + \frac{61^2}{5} - 21 \left( \frac{253}{21} \right)^2 = 60.495$$

$$SSE = 662.952 - 60.495 = 602.457$$

مصدر التباين	SS	df	MS	F	F critical
طريقة المعالجة	60.495	3	20.165	0.569	3.197
الخطأ	602.457	17	35.439		
Total	662.952	20			

بما أن  $F_{(3,17,0.05)} = 3.20$  أكبر من 0.569 فإننا نقبل  $H_0$

\*تمنح ثلاث علامات للفرضية، 9 علامات للجدول وثلاث علامات للقرار والقيمة الحرجة

السؤال الخامس:

5 صفحة 242

(20 علامة)

(4 علامات)

$M_1 \neq M_2 : H_a$

$M_1 = M_2 : H_0$

29	26	24	23	23	22	21	21	18	18	17	15	14	13	13	11	القيمة
16	15	14	12.5	12.5	11	9.5	9.5	7.5	7.5	6	5	4	2.5	2.5	1	الرتبة
1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	الجنس

$$n_1 = 8$$

$$n_2 = 8$$

$$T_x = 62.5$$

$$T_y = 73.5$$

$$U_x = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - T_x = (8)(8) + \frac{(8)(9)}{2} - 62.5 = 37.5$$

$$U_y = (8)(8) + \frac{(8)(9)}{2} - 73.5 = 26.5$$

(12 علامة)

(علامتان)

(علامتان)

اذن دالة الاختبار  $U = \min\{37.5, 26.5\} = 26.5$

بما أن:  $U = 26.5 > U_0 = 13$  نقبل الصفرية

السؤال السادس:

5 صفحة 270

(20 علامة)

(4 علامات)

$H_0$ : المتغيران مستقلان مقابل  $H_a$ : المتغيران غير مستقلين (توجد علاقة بينهما)

نحسب التوقعات عن طريق العلاقة  $e_{ij} = \frac{R_i C_j}{n}$  كما في الجدول:

	لا أحب	أحب	Total
يحب السباحة	23(27)	27(23)	50
لا يحب السباحة	17(16.2)	13(13.8)	30
لا رأي	14(10.8)	6(9.2)	20
Total	54	46	100

$$\chi^2 = \frac{(23-27)^2}{27} + \frac{(27-23)^2}{23} + \frac{(17-16.2)^2}{16.2} + \frac{(13-13.8)^2}{13.8} + \frac{(14-10.8)^2}{10.8} + \frac{(6-9.2)^2}{9.2} = 3.435$$

بما أن:  $3.435 < 5.991$  نقبل الصفرية

(تمنح 12 علامة لدالة الاختبار و 4 علامات للدرجة والقرار)

انتهت الإجابة