إدارة البرامج الأكاديمية قسم القياس والتقويم	جامعة السودان المفتوحة	برنامج الحاسوب الفصل الدراسي الخامس (علوم+ تقنية) نوفمبر 2012م
المقرر: الإحصاء التطبيقي	الإجابة على كراسة الإجابة	الزمن: 3 ساعات
عدد الأسئلة:4	الدرجة الكلية: 80	عدد الصفحات: 3

أجب عن جميع الأسئلة

السؤال الأول (20 درجة)

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ:

1. معامل التحديد هو مربع معامل الارتباط بين المتغير التابع والمتغير المستقل. ( )
2. الانحدار (Regression) هو إيجاد قيمة المتغير التابع y_0 المناظرة لقيمة معطاة للمتغير المستقل. ( )
3. التنبؤ (Forecasting) : يقيس مدي نجاح خط الانحدار المقدر في وصف المشاهدات. ( )
4. الطرق غير المعلمية هي طرق تقوم على فرض أن توزيع المجتمع معلوم وعادة الطبيعي. ( )
5. عندما تكون هناك قيمة واحدة تتكرر أكثر من غيرها، تسمى هذه القيمة بالمنوال الوحيد. ( )
6. جودة التوفيق هي نسبة بين التغاير بين متغيرين X و Y والانحراف المعياري للمتغيرين. ( )
7. معامل الارتباط الخطي مقياس لمتوسط العلاقة بين متغيرين أو أكثر من خلال الوحدات الأصلية للبيانات. ( )
8. الانحدار :انحراف الخط المقدر من جميع القيم المشاهدة. ( )
9. جودة التوفيق مؤشر لتوضيح مدى اقتراب القيم المقدرة باستخدام الخط المقدر من القيم الفعلية. ( )
10. الخطأ من النوع الأول (Type One error) يعني رفض فرض كان ينبغي قبوله ( )

السؤال الثاني (20 درجة)

1. ماذا يعني كل من:

(أ) التقدير بنقطة (ب) التقدير بفترة (ج) مقدر غير متحيز

2. حصل 8 طلاب على الدرجات التالية في الإحصاء والرياضيات،أحسب التغاير.

درجات الإحصاء:	15	28	20	14	40	60	80	30
درجات الرياضيات:	20	30	50	40	60	30	70	10

3. إذا كانت أجور العمال في المصنع (أ) تتبع نمط التوزيع الطبيعي بوسط 6 دينار يومياً، وتباين 0.55 وكانت أجور العمال في المصنع (ب) تتبع نمط التوزيع الطبيعي بوسط 5 دينار يومياً، وتباين 0.30 ،وأخذت عينة حجمها 25 عاملاً من (أ) و 16 عاملاً من (ب). أحصل على وسط توزيع المعاينة للفروق بين الأوساط والانحراف المعياري.

السؤال الثالث (20 درجة)

1) احصل على كل العينات الممكنة ذات الحجم 2 والتي يمكن سحبها من مجتمع يتكون من خمسة أرقام: (6−8−10−12−14). وبافتراض أن السحب تم بإرجاع من هذا المجتمع أوجد:

(أ) وسط المجتمع.

(ب) الانحراف المعياري.

(ج) وسط توزيع المعاينة للأوساط.

(د) الانحراف المعياري لتوزيع المعاينة للأوساط.

(هـ) ماذا يسمي المجتمع الذي تم سحب العينات منه.

2)اختار عالم اجتماع أفراد من ثلاثة خلفيات أسرية مختلفة: أسر مستقرة ، وأسر تتميز بنسبة طلاق عالية وأسر تمر بمرحلة انتقالية. تمت معاينة لمجموعات الأفراد هذه ورُتبوا على أساس تكيفهم الاجتماعي وأعطيت النتائج كما يلي:

الأسر المستقرة	الأسرة ذات نسبة الطلاق العالية	الأسر التي تمر بمرحلة انتقالية
108 (8.5)	113(10)	92(1)
104 (4)	106(7)	123(13)
103 (3)	108(8.5)	126(14)
97(2)	127(15)	105(5.5)
118 (12)	114(11)	105(5.5)

الأرقام داخل الأقواس تمثل الرتب.

- المطلوب استخدام اختبار كروسكال- واليس عند مستوى دلالة 5% لاختبار ادعاء أن العينات الثلاث سحبت من مجتمعات متماثلة.

السؤال الرابع (20 درجة)

رتب القائمة (ب) الغير مرتبة مع ما يناسبها من القائمة(أ):

القائمة (أ)	القائمة (ب) المرتبة	القائمة (ب) الغير مرتبة
α (ألفا)		يعني قبول فرض كان ينبغي رفضه
β (بيتا)		يعني رفض فرض كان ينبغي قبوله
التغاير (Covariance)		مقياس لمتوسط العلاقة بين متغيرين أو أكثر من خلال الوحدات الأصلية للبيانات.
معامل الارتباط الخطي		متوسط توزيع المعاينة للإحصاءة المعينة ينبغي أن يكون مساوٍ لمعلم المجتمع المقابل له.
الخطأ من النوع الثاني Type Two error		الفرق بين متوسط توزيع المعاينة للإحصاءة والقيمة الحقيقية لمعلم المجتمع.
الخطأ من النوع الأول (Type One error)		مؤشر لتوضيح مدى اقتراب القيم المقدرة (المحسوبة) باستخدام الخط المقدر من القيم الفعلية.
الانحدار (Regression)		الوسط الحسابي لحاصل ضرب انحرافات قيم X عن وسطها الحسابي في انحرافات قيم Y عن وسطها الحسابي.
جودة التوفيق (Goodness of fit)		رمز يستخدم ليمثل إحتمال الخطأ من النوع الأول
عدم التحيز (Unbiased)		رمز يستخدم ليمثل إحتمال الخطأ من النوع الثاني
التحيز (Bias)		نسبة بين التغاير بين متغيرين X و Y والانحراف المعياري للمتغيرين.

وفق الله الجميع وسدد الخطي