

جامعة الملك سعود
كلية العلوم – قسم الاحصاء وبحوث العمليات

الاختبار النهائي لمقرر ١٠٣ احص

الفصل الدراسي الصيفي للعام ١٤٢٦-١٤٢٧هـ

الزمن : ثلاث ساعات

اسم الطالب:	رقم التحضير:
الرقم الجامعي:	شعبة رقم:
اسم استاذ المقرر:	

يرجاء كتابة الرمز المناسب للإجابة في الخانة المقابلة في الجدول الآتي

1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31
4	11	18	25	32
5	12	19	26	33
6	13	20	27	34
7	14	21	28	

* يرجى من الطلاب عدم استخدام وحمل الجوال داخل قاعة الاختبار

إختر الإجابة الصحيحة ثم اكتبها في جدول الصفحة الأولى لكل الاسئلة التالية

السؤال الأول

نفرض ان ١٠% من المدخنين فوق سن الاربعين بمدينة معينة مصابون بسرطان الرئة . في عينة حجمها ١٠٠ شخص من المدخنين فوق سن الاربعين من تلك المدينة، فان

(1) متوسط عدد المدخنين المصابون في المدينة هو

(A) ١٠٠ (B) ١٠ (C) ٢٥ (D) خلاف ذلك
(٢) تباين عدد المدخنين المصابون في المدينة هو

(A) ٨ (B) ٧ (C) ٩ (D) خلاف ذلك

(٣) احتمال وجود ١٢ شخص مصاب على الاقل بالعينة هو:

(A) ٠,٣٠٨٥ (B) 0.5855 (C) 0.750 (D) خلاف ذلك

(٤) احتمال وجود 14 شخص مصاب على الاكثر بالعينة هو:

(A) 0.1333 (B) ٠,٩٣٣٢ (C) 0.5 (D) خلاف ذلك

(٥) احتمال وجود ١٢ شخص مصاب بالعينة هو:

(A) 0.9201 (B) ٠,١٠٥٢ (C) 0.5 (D) خلاف ذلك

السؤال الثاني

نفرض ان درجات الطلاب في احد الاختبارات يخضع للتوزيع الطبيعي $N(68,144)$. لعينة مكونة من اربعة طلاب فان

(٦) احتمال ان يزيد متوسط درجات الطلاب في هذا المقرر ٧١ هو:

(A) ٠,٤٠٥٨ (B) ٠,٥٠٨٥ (C) ٠,٣٠٨٥ (D) خلاف ذلك

(٧) احتمال ان يقل متوسط درجات الطلاب في هذا المقرر عن ٦٥ هو:

(A) ٠,٥٠٨٥ (B) ٠,٤٠٥٨ (C) ٠,٣٠٨٥ (D) خلاف ذلك

(٨) احتمال ان يقل تباين درجات عينة مكونة من ١٠ طلاب عن ٤٠ درجة هو:

(A) ٠,١٨٨٣ (B) ٠,٠١٩١ (C) ٠,٢١٥٠ (D) خلاف ذلك

السؤال الثالث

اراد صاحب مصنع ان يختبر تجانس اوزان وحدات الانتاج للمصنع. اخذ لهذا الغرض عينة مكونة من ١٠ وحدات من الانتاج فوجد ان متوسط اوزانها هو ٠,٦ كجم بانحراف معياري ٠,٤ كجم . بفرض ان الاوزان تخضع للتوزيع الطبيعي $N(\mu, \sigma^2)$.

(٩) الحد الاعلى لـ ٩٠% فترة ثقة لتباين اوزان وحدات انتاج المصنع هو:

(A) ٠,٤٣ (B) 0.48 (C) ٠,٣٤ (D) خلاف ذلك

(١٠) طول ٩٠% فترة ثقة لتباين اوزان وحدات انتاج المصنع هو:

(A) ٠,٤٣ (B) ٠,٣٤ (C) ٠,٤٨ (D) خلاف ذلك

(١١) عند اختبار $H_0: \sigma^2 = 0.5$ مقابل $H_1: \sigma^2 > 0.5$ بمستوى معنوية 0.025 فان قيمة احصاء الاختبار هي:

(A) ٣,٢٢ (B) ١,٨٨ (C) ٢,٨٨ (D) خلاف ذلك

(١٢) عند اختبار $H_0: \mu = 0.5$ مقابل $H_1: \mu \neq 0.5$ بمستوى معنوية 0.025 فان قيمة احصاء الاختبار هي:

(A) ٠,٥٨٧ (B) ٠,٧٩٠٦ (C) ٠,٢٤٨٩ (D) خلاف ذلك

(١٣) عندما يصبح مستوى المعنوية الى ٠,٠٥ فان احصاء الاختبار في الفقرة (١٢)

(A) تزداد (B) تقل (C) لا تتاثر (D) خلاف ذلك

السؤال الرابع

عدد ساعات النوم لعدد ٥ مرضي قبل وبعد اخذ جرعة مناسبة من العلاج كالتالي:

المريض	١	٢	٣	٤	٥
عدد ساعات النوم قبل العلاج	٦	٥	٧	٤	٥
عدد ساعات النوم قبل العلاج	٩	٤	٩	٧	٦

(١٤) القيمة العظمى للخطأ عند تقدير ٩٥% المتوسط الفروق بين عدد ساعات النوم قبل وبعد العلاج هو

(A) ٢,٨٩٩ (B) ٢,٠٧٣ (C) ٣,٥ (D) خلاف ذلك

(١٥) الحد الاعلى لـ ٩٥% فترة ثقة لمتوسط الفروق بين عدد ساعات النوم قبل وبعد العلاج هو

(A) ٠,١٥١ (B) ٠,٤٩٨ (C) ٠,٤٧٠ (D) خلاف ذلك

(١٦) لاختبار ان الفروق بين عدد ساعات النوم قبل وبعد العلاج تقل عن الصفر، فان قيمة احصاء الاختبار هي:

(A) -2.14 (B) ٢,١٤ (C) -1.552 (D) خلاف ذلك

(١٧) الحد الاعلى لفترة رفض فرض العدم في الفقرة (١٦) بمستوى معنوية ٠,٠١ هو:

(A) -5.821 (B) -3.747 (C) ١,٥ (D) خلاف ذلك

(١٨) الحد الادني لفترة قبول فرض العدم في الفقرة (١٦) بمستوى معنوية ٠,٠١ هو:

(A) -5.218 (B) -3.747 (C) ١,٥٨٩ (D) خلاف ذلك

(١٩) هل تعتقد ان عدد ساعات النوم يتأثر بالعلاج؟ استخدم $\alpha = 0.01$

(A) نعم (B) لا (C) العينة غير كافية للإجابة (D) خلاف ذلك

(٢٠) هل تتغير اجابتك للفقرة (١٩) عندما $\alpha = 0.05$

(A) نعم (B) لا (C) لا تتأثر (D) خلاف ذلك

السؤال الخامس

في اختبار لمهارات الطباعة تم اختيار ٦٠ صفحة قام بنسخها احد المتقدمين للاختبار، وتم حصر الاخطاء بها كما بالجدول التالي

عدد الأخطاء	٠	١	٢	٣
عدد الصفحات	٣٢	١٥	٩	٤

وتم استخدام اختبار مربع كاي لتحليل البيانات بمستوى معنوية ٠,٠٥

(٢١) متوسط عدد الاخطاء بالصفحات هو:

(A) ٠,٧٥ (B) ٠,٨٥ (C) ١,٢ (D) خلاف ذلك

(٢٢) هل تتبع البيانات توزيع بواسون::

(A) نعم (B) لا (C) نحتاج عينة اكبر (D) خلاف ذلك

(٢٣) درجات حرية الاختبار هي:

(A) ١ (B) ٢ (C) ٣ (D) خلاف ذلك

(٢٤) قيمة الاحصاء المستخدمة في الاختبار هي:

(A) ٤,٥٨٩ (B) 3.239 (C) ١,٥ (D) خلاف ذلك

السؤال السادس

قامت احدى شركات النقل بدراسة اعمار ثلاثة انواع من اطارات السيارات التى تستخدمها الشركة لعدد 13 سيارة من نفس النوع ولها نفس ظروف التشغيل وتم تسجيل اعمار الاطارات (بالشهر) كالتالي:

نوع الاطارات	الاعمار بالشهور					
	A	4	7	6	3	
B	7	8	6	6	5	4
C	5	6	7			

وتم استخدام اسلوب تحليل التباين لمعرفة ماذا كانت هناك فروق بين متوسطات اعمار انواع الاطارات الثلاث بمستوى معنوية 0.01 ، اذا كان مجموع مربعات البيانات هو ٤٤٦ ، فان

(25) درجات حرية الخطأ هي:

(A) 10 (B) ١٢ (C) ٢ (D) خلاف ذلك

(26) متوسط مجموع مربعات الخطأ هي:

(A) 2.2 (B) ٥,٥ (C) ٣,٨٩ (D) خلاف ذلك

(27) قيمة احصاء الاختبار المحسوبة من البيانات هي:

(A) ٠,١٢٥ (B) ١٥,٢ (C) 0.63 (D) خلاف ذلك

(28) قيمة احصاء الاختبار الحرجة (الجدولية) المستخدمة هي

(A) ٥,٨٧ (B) 7.559 (C) ١,٦٣ (D) خلاف ذلك

(29) نتيجة الدراسة هي :

(A) لا يوجد اختلاف بين اعمار الاطارات (B) يوجد اختلاف بين اعمار الاطارات (C) البيانات غير كافية لاجراء الاختبار (D) خلاف ذلك

السؤال السابع

البيانات التالية تمثل درجات 5 طلاب في الرياضيات والفيزياء

15	14	13	14	11	درجة الرياضيات X
18	13	14	13	12	درجة الفيزياء Y

$$\sum X = 67, \sum Y = 70, \sum XY = 948, \sum X^2 = 907, \sum Y^2 = 1002$$

(30) عند تقدير خط انحدار درجات الفيزياء على الرياضيات ، فإن ميل خط الانحدار هو :

(A) 1.09 (B) 1,208 (C) 1,5 (D) خلاف ذلك

(31) اذا حصل طالب على 12 درجة في الرياضيات ، فإن درجته في الفيزياء هي :

(A) 12.51 (B) 10,5 (C) 15 (D) خلاف ذلك

(32) عند اختبار معنوية خط الانحدار بمستوى معنوية 5% ، فإن قيمة احصاءة الاختبار هي:

(A) 2,87 (B) 1.71 (C) -2.5 (D) خلاف ذلك

(33) معامل ارتباط بيرسون بين درجات الرياضيات والفيزياء هو

(A) 0,587 (B) 0,703 (C) 0,921 (D) خلاف ذلك

(34) معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين درجات الرياضيات والفيزياء هو:

(A) .587 (B) .645 (C) 0.700 (D) خلاف ذلك