جامعة دمياط
كلية التجارة
قسم الإحصاء التطبيقي و الرياضي و الاكتواري

دور مايو 2025

مقرر الإحصاء الوصفي

الفرقة الاولى (انتظام و انتساب موجه)

تاريخ الاختبار: 13 /2025/5

زمن الاختبار: ساعتان
من 12 ظهراً : 2 م
الاختبار مكون ثلاث اسئلة

ساعات معتمدة – نموذج (2)

أبنائي الطلاب الأعزاء،

يسرني أن أؤكد لكم أن هذا الاختبار هو فرصة رائعة لتبرزوا جهودكم وتُظهروا مدى اجتهادكم. وأذكركم بأنه يُسمح باستخدام الآلة الحاسبة لتسهيل بعض العمليات الحسابية، لكن يُمنع استخدام الهاتف المحمول كبديل عنها. كما يجب الالتزام التام بعدم الغش أو تبادل الأدوات بينكم، فهذه القواعد وُضعت لضمان تحقيق العدالة والمساواة بين الجميع.

ثقوا بأنفسكم وبقدراتكم، فالامتحان وُضع بما يتناسب مع ما تعلمتموه، وبإذن الله أنتم قادرون على تحقيق أعلى الدرجات. اجتهدوا، فثمار جهدكم ستنعكس في نتائجكم. مع أطيب الأمنيات بالتوفيق والنجاح.

50 درجة

السؤال الاول :اختر الاجابة الصحيحة مما يلي:

اذا كانت نسبة الشفاء من مرض معين باستخدام نوع معين من العقاقير الطبية هو 0.6 واذا تناول هذا العقار 5 مصابين بهذا المرض فاذا تم تعريف المتغير العشوائي (x) على انه عدد المستجيبين (حالات الشفاء) لهذا العقار أجب عن الأسئلة من (من 1 الى 8)

(1)فإن نوع المتغير العشوائي (x) هو:

(أ)	متغير نوعي.	(ب)	كمي متصل.	(ج)	كمي منفصل.	(د)	إجابة أخرى.

(2)يمكن كتابة الدالة الاحتمالية لهذا المتغير على النحو التالي:

(أ)	$f(x)=\binom{n}{x}p^x q^{n-x}$	(ب)	$f(x)=\frac{e^{-\mu}\mu^x}{x!}$	(ج)	$f(x)=\frac{1}{b-a}$	(د)	إجابة أخرى.

(3)احتمال استجابة 3 مرضى لهذا العقار يساوي:

(أ)	0.3456	(ب)	0.98976	(ج)	0.31744	(د)	إجابة أخرى.

(4)احتمال استجابة مريض واحد على الأقل يساوي:

(أ)	0.3456	(ب)	0.31744	(ج)	0.98976	(د)	إجابة أخرى.

(5)احتمال استجابة 2 مرضى على الاكثر يساوي:

(أ)	0.3456	(ب)	0.31744	(ج)	0.98976	(د)	إجابة أخرى.

(6)الوسط الحسابي لعدد حالات الاستجابة يساوي:

(أ)	1.095	(ب)	3	(ج)	1.2	(د)	إجابة أخرى.

(7)الانحراف المعياري لعدد حالات الاستجابة يساوي:

(أ)	3	(ب)	1.2	(ج)	1.095	(د)	إجابة أخرى.

(8)معامل الاختلاف النسبي يساوي:

(أ)	%36.5	(ب)	%65.3	(ج)	%53.6	(د)	إجابة أخرى.

(9)ما هو الهدف الأساسي من اختيار عينة في البحث الإحصائي؟

(أ)	تقدير خصائص المجتمع الكلي.	(ب)	جمع بيانات دقيقة.
(ج)	تحليل جميع البيانات.	(د)	التوصل إلى استنتاجات نهائية.

(10) عند اختيار عينة عشوائية بسيطة، من المهم أن يكون :

(أ)	كل فرد في المجتمع له نفس الفرصة في الاختيار.	(ب)	حجم العينة ثابتاً.
(ج)	العينة مختارة من فئات مختلفة.	(د)	لا توجد ملاحظات مفقودة.

(11)أي من هذه البيانات يُعدّ "بيانات نوعية"؟

(أ)	مستوى التعليم.	(ب)	درجة الحرارة.
(ج)	سرعة السيارة.	(د)	الدخل الشهري.

(12)إذا كان المجتمع يتكون من مجموعات ديموغرافية محددة، وكل مجموعة لها خصائص مشتركة، فما هي العينة المناسبة ؟

(أ)	العينة الطبقية.	(ب)	العينة العشوائية البسيطة.
(ج)	العينة العرضية.	(د)	العينة المنتظمة.

(13) أي من الخيارات التالية يُعتبر من طرق العرض البياني المناسبة للبيانات التصنيفية ؟

(أ)	الرسم البياني العمودي(Bar Chart).	(ب)	المدرج التكراري(Histogram).
(ج)	الرسم الانتشاري(Scatter Plot).	(د)	الصندوق والشارب(Box Plot).

(14) يُستخدم الهيستوجرام (Histogram) لعرض:

(أ)	البيانات التصنيفية.	(ب)	البيانات العددية المستمرة.
(ج)	البيانات الترتيبية.	(د)	البيانات الزمنية.

(15) أي العبارات التالية صحيحة حول الفرق بين الجدول التكراري المنتظم وغير المنتظم؟

(أ)	لا يوجد فرق بين الجدولين.	(ب)	الجدول المنتظم يُستخدم فقط للبيانات التصنيفية.
(ج)	الجدول المنتظم أطوال فئاته متساوية، بينما غير المنتظم أطوال فئاته مختلفة.	(د)	الجدول غير المنتظم أكثر دقة في عرض البيانات من المنتظم.

(16) عينة مكونة من 3 مفردات وسطها الحسابي 2 فإذا تم ازالة المفردة الثالثة وقيمتها 3 فإن الوسط الحسابي الجديد يساوي:

(أ)	4.5	(ب)	3.5	(ج)	2.5	(د)	1.5

(17) عينة مكونة من 3 مفردات وسطها الحسابي 2 وتباينها 1 فإذا تم اضافة مفردة رابعة وقيمتها 6 فإن التباين الجديد يساوي:

(أ)	3.67	(ب)	6.67	(ج)	5.67	(د)	4.67

(18) عينة مكونة من 13 مفردة وسطيها يساوي 25 فإذا تم اضافة مفردتين (17 و 43) فإن الوسيط الجديد يساوي:

(أ)	20	(ب)	22.5	(ج)	25	(د)	27.5

(19) عينة مكونة من 23 مفردة منوالها يساوي 20 فإذا تم اضافة مفردة جديدة قيمتها (20) فإن المنوال الجديد يساوي:

(أ)	27	(ب)	20	(ج)	23	(د)	25

(20) عينة مكونة من 30 طالب وجد بينهم 10 طلاب درجة كل منهم 65 و20 طالب درجة كل منهم 75 فإن المتوسط العام للعينة يساوي:

(أ)	68.67	(ب)	71.67	(ج)	70.67	(د)	69.67

أجب عن الأسئلة من (21 :25) إذا كان المتغير العشوائي المتقطع X له الدالة الاحتمالية التالية :

X	-1	0	1
P(X)	k	3k	1k

(21) قيمة k تساوي

(أ)	0.2	(ب)	0.1	(ج)	0.3	(د)	إجابة أخرى.

(22) الوسط الحسابي للمتغير العشوائي x ويرمز له بالرمز E(x):

(أ)	0	(ب)	1	(ج)	2	(د)	إجابة أخرى.

(23) التباين للمتغير العشوائي x ويرمز له بالرمز Var(x)

(أ)	0.4	(ب)	4	(ج)	$\sqrt{0.4}$	(د)	إجابة أخرى.

(24) الوسط الحسابي للمتغير العشوائي y حيث $y = x - E(x)$

(أ)	0	(ب)	1	(ج)	2	(د)	إجابة أخرى.

(25) تباين المتغير العشوائي z حيث $z = \frac{x}{\sqrt{0.4}}$

(أ)	1	(ب)	0	(ج)	2	(د)	إجابة أخرى.

الأسئلة المقالية — 20 درجة

تعليمات الإجابة على الأسئلة المقالية

1) اكتب رقم السؤال ورقم الفقرة التي تجيب عنها بوضوح.
2) اكتب بخط واضح وسهل القراءة.
3) أجب داخل الإطار المخصص فقط، فقد تم تصميمه ليكون كافيًا تمامًا للإجابة المطلوبة.
4) تجنّب الكتابة خارج الإطار حتى لا يؤثر ذلك على تصحيح إجابتك.
5) اطمئن، المساحة مناسبة، وتنظيمك للإجابة بهدوء سيساعد على تقييمها بأفضل صورة.

أثق بقدرتك على تنظيم أفكارك والتعبير عن معرفتك بثقة وهدوء. تذكر أن وضوحك في التعبير وتنظيمك للإجابة هما مفتاح التميز، وكل التوفيق في أدائك.

السؤال الثاني: 10 درجات

لدراسة العلاقة بين التعليم (متعلم وغير متعلم) والتدخين (مدخن وغير مدخن) جمعت عينة عشوائية مكونة من50 شخص فوجد فيها:

30 شخص متعلم .

18 شخص مدخن .

5 أشخاص متعلمين ومدخنين.

أ) احسب معامل فاي للاقتران بين التعليم والتدخين مع التعليق؟

ب) اختير شخص بطريقة عشوائية ما هو احتمال ان يكون غير متعلم؟

ج) اختير شخص بطريقة عشوائية ما هو احتمال ان يكون متعلم بشرط انه مدخن؟.

د) اختير شخص بطريقة عشوائية ما هو احتمال ان يكون مدخن بشرط انه متعلم؟.

السؤال الثالث: 10 درجات

1) عرف كلا من الأساس النظري (الحقيقي)– الأساس الفعلي (الواقعي) لتعداد السكان

2) الجدول التالي يعطي البيانات السكانية(بالألف نسمة) لمدينة دمياط الجديدة عام 2024 م:

عدد سكان المدينة في بداية العام	280
عدد سكان المدينة في نهاية العام	520
عدد النساء في سن الحمل	40
عدد النساء المتزوجات في سن الحمل	30
عدد النساء في بداية العام من عمر(30 - 25)	1.9
عدد النساء في نهاية العام من عمر(30 - 25)	2.1
عدد المواليد الاحياء خلال العام	4
عدد المواليد الاحياء من نساء من عمر(30 - 25)	0.9

احسب المعدلات التالية:

أ) معدل المواليد الخام.

ب) معدل التوالد.

ج) معدل الخصوبة النوعية لفئة العمر . (30 – 25)

د) معدل الخصوبة العام.

انتهت الأسئلة وبالتوفيق للجميع

د/مجدي علي كرات