

التحليل الإحصائي

- (45) في الاختبار الإحصائي أحادي، يعتبر الاختبار:
- أ) ذو طرفين.
 - ب) طرف واحد أيسر.
 - ج) طرف واحد أيسر.
 - د) لا توجد المعلومات التي توضح هل الاختبار ذو طرفين أو طرفين.
- (46) في الاختبار الإحصائي أحادي، نتيجة الاختبار تكون:
- أ) قبول كل من الفرض الصفري والبدلي.
 - ب) رفض كل من الفرض الصفري والبدلي.
 - ج) قبول الفرض الصفري ورفض البدلي.
 - د) رفض الفرض الصفري وقبول البدلي.
- (47) كم خط هاتف يمكن تركيبها في مدينة، إذا تألف رقم الهاتف من 8 أرقام؟
- أ) 1,000,000
 - ب) 2,000,000
 - ج) 3,000,000
 - د) 10,000,000
- (48) أراد طالب شراء كتاب واحد فقط وكان لديه الاختيار من 8 كتب في المكتبة، فكم عدد الاختيارات التي لديه؟
- أ) 8
 - ب) 9
 - ج) 17
 - د) 72
- (49) صندوق فيه 5 كرات حمراء، و7 كرات بيضاء، بكم طريقة يمكن اختيار 3 كرات حمراء واحدة، وثلاث كرات بيضاء؟
- أ) 12
 - ب) 35
 - ج) 175
 - د) 495
- (50) بكم طريقة يمكن ترتيب كلمة STATISTICS
- أ) 50,400
 - ب) 100,800
 - ج) 201,600
 - د) 3,628,800
- (51) لدى مستودع الجامعة 12 حاسبة إلكترونية، بحيث يوجد من بينها 4 آلات اختيرت بشكل عشوائي من هذا المستودع. فما احتمال عدم وجود الآلات الإدارية؟
- أ) 0.070
 - ب) 0.424
 - ج) 0.474

(30) لو كان لدينا مجتمع إحصائي وتم قياس إحدى خصائصه ووجد أن قيمها هي: 1، 2، 3، 4. فإذا تم اختيار عينة - بدون إرجاع - حجمها 2 من هذا المجتمع فإن قيمة كل من الوسط الحسابي للمجتمع (μ) ومتوسط متوسطات العينات $(\bar{x})$ هما:

- (أ) $\mu = 1.5, E(\bar{x}) = 1.5$
 (ب) $\mu = 1.5, E(\bar{x}) = 2.5$
 (ج) $\mu = 2.5, E(\bar{x}) = 1.5$
 (د) $\mu = 2.5, E(\bar{x}) = 2.5$

(31) نظرية النهاية المركزية تفيد بأنه:

- (أ) عند أخذ عينات بحجم صغير من أي مجتمع فإن معدلات العينات ستتوزع بصورة طبيعية Normal، و متوسط متوسطات العينات سيقترّب من متوسط مجتمع الدراسة.
 (ب) عند أخذ عينات بحجم كبير من أي مجتمع فإن معدلات العينات ستتوزع بصورة طبيعية Normal، و متوسط متوسطات العينات سيقترّب من متوسط مجتمع الدراسة.
 (ج) عند أخذ عينات بحجم صغير من أي مجتمع فإن معدلات العينات ستتوزع بصورة طبيعية Normal، و متوسط متوسطات العينات لن يقترّب من متوسط مجتمع الدراسة.
 (د) عند أخذ عينات بحجم كبير من أي مجتمع فإن معدلات العينات ستتوزع بصورة طبيعية Normal، و متوسط متوسطات العينات لن يقترّب من متوسط مجتمع الدراسة.

(32) يمكن اعتبار "نسبة الناخبين في العينة الذين يؤيدون مرشحاً معيناً" كتقدير:

- (أ) نقطي لمتوسط عدد المؤيدين لهذا الناخب في المجتمع.
 (ب) بفترة لمتوسط عدد المؤيدين لهذا الناخب في المجتمع.
 (ج) نقطي لنسبة المؤيدين لهذا الناخب في المجتمع.
 (د) بفترة لنسبة المؤيدين لهذا الناخب في المجتمع.

(33) لو تم إجراء تقدير نقطي لمتوسط أعمار الناخبين (μ) في بلد ما بأنه مساوٍ لأربعين عاماً اعتماد الفترة $(\bar{x} \pm 6)$ كتقدير بفترة للقيمة (μ) عند درجة ثقة 95%، فهذا يعني أن فترة التقدير صحتها هما:

- (أ) [36,46] واحتمال صحتها هو 95%
 (ب) [34,46] واحتمال صحتها هو 95%
 (ج) [36,46] واحتمال صحتها هو 5%
 (د) [34,46] واحتمال صحتها هو 5%

(34) معامل الثقة الذي يقابل درجة ثقة 95% هو:

- (أ) 1
 (ب) 1.65
 (ج) 1.96
 (د) 2.58

(35) أوجد فترة ثقة 95% للمعدل μ في مجتمع طبيعي تباينه 64، إذا اختيرت عينة وسطها الحسابي $\bar{X} = 32$

- (أ) [28.773, 35.227]
 (ب) [30.773, 33.227]
 (ج) [26.773, 37.227]
 (د) [24.773, 39.227]

الأسئلة الإحصائية

(37) في اختبار فرضية $H_0: \mu = 30,000$ ضد $H_1: \mu \neq 30,000$ ، ودرجة ثقة 95% ، ونعلم المبرمج من قبل أن القيمة الحرجة هي ± 1.96 ، ولنفترض أننا نريد تحديد حجم العينة (n) الذي يحقق ما يلي:

- (أ) $n = 25$
- (ب) $n = 44$
- (ج) $n = 99$
- (د) $n = 199$

(38) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية:

(أ) الاختبارات الاحصائية هي اختبارات إحصائية تدور حول معالم المجتمع المجهولة.

(ب) الاختبارات الاحصائية هي اختبارات إحصائية لا تدور حول معالم المجتمع المجهولة.

(ج) الاختبارات الاحصائية لا تتطلب سحب عينة من المجتمع ولا جمع بيانات منها.

(د) الاختبارات الاحصائية تتضمن اتخاذ قرار حول قبول أو رفض فرضية ما.

(39) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية:

(أ) اختبار الفرضية من طرف واحد هو الذي تبين فيه الفرضية البديلة أن معلمة المجتمع لا تساوي المعلمة الافتراضية.

(ب) اختبار الفرضية من طرف واحد هو الذي تبين فيه الفرضية البديلة أن معلمة المجتمع لا تساوي المعلمة الافتراضية.

(ج) اختبار الفرضية من طرفين هو الذي تبين فيه الفرضية البديلة أن معلمة المجتمع تساوي المعلمة الافتراضية.

(د) اختبار الفرضية من طرفين هو الذي تبين فيه الفرضية البديلة أن معلمة المجتمع لا تساوي المعلمة الافتراضية.

(40) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية:

(أ) في الاختبارات الاحصائية؛ منطقة القبول تحت المنحنى تمثل مستوى المعنوية، ومنطقة الرفض تمثل مستوى المعنوية.

(ب) في الاختبارات الاحصائية؛ منطقة القبول تحت المنحنى تمثل مستوى الثقة، ومنطقة الرفض تمثل مستوى الثقة.

(ج) في الاختبارات الاحصائية؛ منطقة القبول تحت المنحنى تمثل مستوى المعنوية، ومنطقة الرفض تمثل مستوى الثقة.

(د) في الاختبارات الاحصائية؛ منطقة القبول تحت المنحنى تمثل مستوى الثقة، ومنطقة الرفض تمثل مستوى المعنوية.

(41) في الاختبارات الاحصائية؛ إذا كان H_0 يرمز للفرضية الصفرية و H_1 يرمز للفرضية البديلة، فما هي الصياغة الصحيحة للفرضية الصفرية من بين الفرضيات التالية:

- (أ) $H_0: \mu = 30,000$
- (ب) $H_0: \mu \neq 30,000$
- (ج) $H_0: \mu > 30,000$
- (د) $H_0: \mu < 30,000$

(23) تصليح العبارة "التحليل نقطة بداية من المجتمع لوصف:"

- (أ) المسح الشامل
- (ب) العينة العشوائية
- (ج) العينة المنتظمة
- (د) العينة العنقودية

(24) تصليح العبارة "التحليل جميع عناصر المجتمع بحيث يكون لها نفس الفرصة في الظهور في العينة لوصف:"

- (أ) المسح الشامل
- (ب) العينة العشوائية
- (ج) العينة المنتظمة
- (د) العينة العنقودية

(25) من المعلوم أن البيانات الإحصائية عند جمعها تتعرض إلى نوعين من الأخطاء، وأن أحد هذين يسمى خطأ التحيز. أي من الإجراءات التالية لا يعتبر من إجراءات تقليل خطأ التحيز:

- (أ) اختيار جميع وحدات العينة حتمياً باستخدام إحدى طرق الاختيار العشوائي
- (ب) عدم استبدال أية وحدة تم اختيارها بوحدة أخرى
- (ج) ترتيب الوحدات بشكل جيد حتى جميع البيانات والتقديرات التعليمية
- (د) زيادة حجم العينة

(26) أي من الأسباب التالية يعد سبباً في خطأ المعاينة العشوائية:

- (أ) الاختيار غير العشوائي للعينة
- (ب) التحيز المتعمد
- (ج) استبدال وحدة بوحدة أخرى غير مبررة ضمن الإطار العام للدراسة
- (د) ليس أي من الأسباب أعلاه، وإنما هي الصيغة

(27) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:

- (أ) يسمى المقياس المنسوب من بيانات المجتمع إحصائية، ويسمى المنسوب من
- (ب) يسمى المقياس المنسوب من بيانات المجتمع إحصائية، ويسمى المنسوب من
- (ج) يسمى المقياس المنسوب من بيانات المجتمع مقيماً، ويسمى المنسوب من
- (د) يسمى المقياس المنسوب من بيانات المجتمع مقيماً، ويسمى المنسوب من

(28) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:

- (أ) دراسة العينة وسينة، والغاية من دراستها هي تقدير خصائص المجتمع
- (ب) دراسة المجتمع وسينة، والغاية من دراستها هي تقدير خصائص العينة
- (ج) دراسة العينة وسينة، ولكن لا يمكن الاستفادة من ذلك في تقدير خصائص
- (د) دراسة العينة غلبة، ولكن لا يمكن الاستفادة من ذلك في تقدير خصائصه

(29) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:

- (أ) في توزيع المعاينة، يتوقع أن الوسط الحسابي (الإحصائي) يتطابق
- (ب) في توزيع المعاينة، يتوقع أن الوسط الحسابي (الإحصائي) لا يتطابق
- (ج) في توزيع المعاينة، يتوقع أن الانحراف المعياري (الإحصائي) لا يتطابق
- (د) في توزيع المعاينة، يتوقع أن التباين (الإحصائي) يتطابق مع

- (1) عند تقدير الوسط الحسابي لمجتمع يتبع توزيع طبيعي، ما هي العبارة الصحيحة فيما يلي:
- يتم استخدام التوزيع الطبيعي المعياري إذا كان الانحراف المعياري للمجتمع معلوماً.
 - يتم استخدام التوزيع الطبيعي المعياري إذا كان حجم العينة كبيراً.
 - يتم استخدام توزيع t إذا كان الانحراف المعياري للمجتمع مجهولاً.
 - يتم استخدام توزيع t إذا كان الانحراف المعياري للمجتمع معلوماً.
- (2) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:
- درجات الحرية بأنها عدد المشاهدات المستقلة في العينة والتي تسري حجم العينة.
 - درجات الحرية بأنها عدد المشاهدات المستقلة في العينة والتي تسري حجم العينة.
 - أو معالم المجتمع التي يتم تقديرها من بيانات العينة.
 - درجات الحرية بأنها عدد المشاهدات غير المستقلة في العينة والتي تسري حجم العينة.
 - درجات الحرية بأنها عدد المشاهدات غير المستقلة في العينة والتي تسري حجم العينة.
 - القيود أو معالم المجتمع التي يتم تقديرها من بيانات العينة.
- (3) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:
- كلما كبر حجم العينة n كلما قرب توزيع t من التوزيع الطبيعي.
 - إذا كبر حجم العينة n تسوى توزيع t مع التوزيع الطبيعي.
 - كلما كبر حجم العينة n كلما ابتعد توزيع t من التوزيع الطبيعي.
 - كبر حجم العينة n ليس له أثر في قرب أو بعد t عن التوزيع الطبيعي.
- (4) أخذت عينة عشوائية حجمها 9 من مجتمع طبيعي فاعطت $\bar{x} = 9.2$ و $s = 0.4$ لمعدل المجتمع μ
- [8.89, 9.51]
 - [7.89, 10.51]
 - [6.89, 11.51]
 - [5.89, 12.51]
- (5) أخذت عينة عشوائية حجمها 400 طالب من طلاب إحدى الجامعات فوجدت النظرات الطبية هو 100 طالب، ما هي فترة ثقة 95% لنسبة مستعملي النظارات
- [0.20, 0.30]
 - [0.21, 0.29]
 - [0.22, 0.28]
 - [0.23, 0.27]
- (6) الاختبار اللامعلمي البديل لاختبار t لعينتين مستقلتين من بين الآتي
- Mann - Whitney
 - Wilcoxon
 - Kruskal-Wallis
 - Chi-Square
- (7) الاختبار اللامعلمي البديل لاختبار تحليل التباين في اتجاه واحد
- Mann - Whitney
 - Wilcoxon

- التعليق الإحصائي
- المسألة الثانية 1435/1434
- (10) العبارة الخاطئة عن اختبار Kolmogorov-Smirnov من بين العبارات التالية:
- يستخدم هذا الاختبار لمعرفة إذا ما كانت العينة موزعة الإحصاء التبع توزيعاً احتمالياً معيناً.
 - يستخدم عوضاً عن اختبار مربع كاي عندما يكون مجموع التكرارات أقل من 30.
 - يستخدم عوضاً عن اختبار مربع كاي عندما يكون التكرار المتوقع لأي خلية أقل من 5.
 - ويفضل استخدامه أيضاً في حالة كون التوزيع الاحتمالي لمتغير منفصل.
- (11) عدد رمي قطعة نقد ثلاث مرات، فما احتمال الحصول على صورة واحدة على الأقل؟
- $1/8$
 - $3/8$
 - $5/8$
 - $7/8$
- (12) لأي حدثين A و B متنافيين، ويمكن تعريف الاحتمال الشرطي عليهما فإن العبارة الصحيحة العبارات التالية أدناه هي:
- $P(A \setminus B) = 0$
 - $P(A \setminus B) = 1$
 - $P(A \setminus B) = P(A)$
 - $P(A \setminus B) = P(A) \times P(B)$
- (13) لأي حدثين A و B مستقلان، فإن العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية أدناه:
- $P(A \setminus B) = 0$
 - $P(A \setminus B) = 1$
 - $P(A \setminus B) = P(A)$
 - $P(A \setminus B) = P(A) \times P(B)$
- (14) إذا كانت تقديرات أحد رجال الأعمال تشير إلى أنه سوف يفتتح فرعاً جديداً لشركة باحتمالية تساوي 30%، وأنه في حال حصل ذلك فإن احتمال أن يدير هذا الفرع بنفس يكون رجل الأعمال - هذا - هو مدير فرع جديد لشركته في المنطقة الشرقية؟
- 18%
 - 30%
 - 50%
 - 60%
- (15) يعمل ثلاثة عمال A ، B ، C في مصنع. فإذا كانت نسبة ما ينتجه A هي ما ينتجه B هي 50% من الناتج الكلي، ونسبة ما ينتجه C هي 20% من الناتج المعيب لكل من العمال الثلاثة A ، B ، C هي على التوالي 5%، 3%، 4%، المصنع فوجدنا أنها معيبة، فما احتمال أن تكون هذه السلعة المعيبة من إنتاج المصنع؟
- 8%
 - 15%
 - 39%
 - 80%
- (16) التوزيع المنفصل الذي يتساوى كل من متوسطه الحسابي والتباين هو:
- توزيع ذي الحدين.
 - توزيع بواسون.
 - التوزيع الطبيعي.
 - توزيع t .

Output

المسألة رقم 1433/1434

البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لها تتبع التوزيع الطبيعي

من خلال نتائج الجدول أدناه لا اختبار Kolmogorov-Smirnov لجودة التوافق عند درجة ثقة 5% يمكن القول بأن:

One-Sample Tests

One-Sample

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		VAR00001
N		12
Parameters		
Mean	Mean	135.8333
Std. Deviation	Std. Deviation	.249
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
Absolute		.249
Positive		.227
Negative		.063
Kolmogorov-Smirnov Z		.663
Asymp. Sig. (2-tailed)		.448

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لها تتبع التوزيع الطبيعي
البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لا تتبع التوزيع الطبيعي
البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لها تتبع توزيع بواسون.
البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لا تتبع توزيع بواسون.

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

من خلال نتائج الجدول أدناه لا اختبار Kolmogorov-Smirnov لجودة التوافق عند درجة ثقة 5% يمكن القول بأن:

One-Sample Tests

One-Sample

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			VAR00001
			12
Parameters			
Mean			135.8333
Std. Deviation			.4626177
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
Absolute			.217
Positive			.217
Negative			-.116
Kolmogorov-Smirnov Z			.753
Asymp. Sig. (2-tailed)			.622

Normality is Normal.

from data.

البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لها تتبع التوزيع الطبيعي
البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لا تتبع التوزيع الطبيعي
البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لها تتبع توزيع بواسون.
البيانات التي تم إجراء هذا الاختبار لا تتبع توزيع بواسون.

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

(١٧) أفضل وأكثر التوزيعات الاحتمالية المتصلة استخداماً في التوزيع الطبيعي، كما أن معظم التوزيعات يمكن تقريبها إلى هذا التوزيع.

- (أ) توزيع ذي الحدين.
(ب) توزيع بواسون.
(ج) التوزيع الطبيعي.
(د) توزيع t .

(١٨) إذا كان μ و σ هما على التوالي وسط التوزيع الطبيعي وانحرافه المعياري فإن 99% تقريباً من مساحة هذا التوزيع تقع ضمن الفترة:

- (أ) $\mu \pm \sigma$
(ب) $\mu \pm 2\sigma$
(ج) $\mu \pm 3\sigma$
(د) $\mu \pm 4\sigma$

(١٩) قامت إحدى الشركات بإجراء اختبار للمتقدمين لشغل بعض الوظائف الشاغرة بها، فإذا عُلِمَ أن هذا الاختبار تتبع توزيعاً معتدلاً وسطه الحسابي 400 وانحرافه المعياري 50 درجة وأن أحد المتقدمين قد عشوائياً، فما هي الدرجة المعيارية المقابلة للدرجة 500؟

- (أ) -1
(ب) +1
(ج) -2
(د) +2

(20) قامت إحدى الشركات بإجراء اختبار للمتقدمين لشغل بعض الوظائف الشاغرة بها، فإذا عُلِمَ هذا الاختبار تتبع توزيعاً معتدلاً وسطه الحسابي 400 وانحرافه المعياري 50 درجة وأن أحد المتقدمين قد عشوائياً، فإن احتمال أن تكون درجة المتقدم أكبر من 500 يساوي تقريباً:

- (أ) 0.01175
(ب) 0.02275
(ج) 0.03375
(د) 0.04475

(21) كيميائي يعود له الفضل في اكتشاف توزيع t ، كان يخشى أن يكتشف رئيسه أنه يجر مما دعاه إلى نشر هذا الإنجاز العلمي تحت اسم مستعار وهو (student)، واسم هذا الشخص

- (أ) Poisson
(ب) Pearson
(ج) Gosset
(د) Kolmogorov

(22) تصلح العبارة "تجميع البيانات عن كل مفردة من مفردات المجتمع، وهذا الأس والمال والمجهود" لوصف:

- (أ) الحصر الشامل.
(ب) العينة العشوائية.
(ج) العينة المنتظمة.
(د) العينة العنقودية.



يمثل الجزء المظلل من الشكل التالي:

- (أ) $E \cup F$
- (ب) $E \cap F$
- (ج) $E \in F$
- (د) $E \subset F$

يمثل الجزء المظلل من الشكل التالي:

- (أ) $(E \cup F) \cap G$
- (ب) $(E \cap F) \cap G$
- (ج) $(E \cup F) \cup G$
- (د) $(E \cap F) \cup G$

العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية:

- (أ) كل مجموعتين متكافئتين فلا بد أن يكونا متساويتين.
- (ب) لا يمكن أن تتساوى أي مجموعتين متكافئتين.
- (ج) تتساوى مجموعتين إذا كانت كل منهما جزئية من الأخرى.
- (د) تكافؤ المجموعات يستلزم أن تكون أعداد عناصر كل منها مختلفة عن الأخرى.

لم يوجد عناصر مشتركة بين مجموعتين فإن:

- (أ) كل مجموعة منهما متممة للأخرى بالضرورة.
- (ب) المجموعتين منفصلتان.
- (ج) المجموعة ذات العناصر الأقل جزئية من المجموعة ذات العناصر الأكثر.
- (د) تقاطع المجموعتين لا يمكن أن يكون هو المجموعة الخالية.

رأية الخاطئة من بين العبارات التالية هي:

- (أ) يمكن استخدام خاصية التبديل لعملية اتحاد مجموعتين.
- (ب) يمكن استخدام خاصية التجميع لعملية اتحاد مجموعتين.
- (ج) يمكن استخدام خاصية التبديل لعملية الفرق بين مجموعتين.
- (د) يمكن استخدام خاصية التوزيع للتقاطع على الاتحاد.

(65) إذا كان X متغيراً عشوائياً يمثل عدد الأطفال المولودين في الأسر السعودية، فإن هذا المتغير:

- (أ) منفصل.
- (ب) متصل.
- (ج) نوعي.
- (د) اسمي.

(66) إذا كان X متغيراً عشوائياً يمثل الفترة الزمنية لصلاحية منتج ما، فإن هذا المتغير:

- (أ) منفصل.
- (ب) متصل.
- (ج) نوعي.
- (د) اسمي.

(67) التوزيع الذي يتميز بدراسة العشوائية التي يكون لها تلميحتين فقط متشابهتين، مع استقلال الخطوات والاحتمالات هو:

- (أ) توزيع ذي الحدين.
- (ب) توزيع بواسون.
- (ج) التوزيع الطبيعي.
- (د) توزيع t .

(68) التوزيع الذي يستخدم لتحديد احتمال وقوع عدد معين من التغيرات في وحدة الزمن هو:

- (أ) توزيع ذي الحدين.
- (ب) توزيع بواسون.
- (ج) التوزيع الطبيعي.
- (د) توزيع t .

(69) التوزيع الذي يستخدم عادة في حالة الأحداث نادرة الوقوع هو:

- (أ) توزيع ذي الحدين.
- (ب) توزيع بواسون.
- (ج) التوزيع الطبيعي.
- (د) توزيع t .

(70) إذا كان من المعنوم أن عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة من سلعة معينة بواسون بمتوسط 3 وحدات شهرياً، إذا عرف المتغير العشوائي X بأنه عدد الوحدات الشهر من هذه السلعة، ما احتمال أن تستهلك الأسرة وحدتين خلال الشهر؟

- (أ) 0.11
- (ب) 0.22
- (ج) 0.33
- (د) 0.44



التعبير الصحيح

- (57) يمثل الجزء المظلل من الشكل التالي:
- (أ) $E \cup F$
 - (ب) $E \cap F$
 - (ج) $E \setminus F$
 - (د) $F \setminus E$

- (58) يمثل الجزء المظلل من الشكل التالي:
- (أ) $(E \cup F) \cap G$
 - (ب) $(E \cap F) \cap G$
 - (ج) $(E \cup F) \cup G$
 - (د) $(E \cap F) \cup G$

(59) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية:

- (أ) كل مجموعتين متكافئتين فلا بد أن يكونا متساويتين.
- (ب) لا يمكن أن تتساوى أي مجموعتين متكافئتين.
- (ج) تتساوى مجموعتين إذا كانت كل منهما جزئية من الأخرى.
- (د) تكافؤ المجموعتين يستلزم أن تكون أعداد عناصر كل منهما متساوية.

- (60) إذا لم يوجد عناصر مشتركة بين مجموعتين فإن:
- (أ) كل مجموعة منهما متضمنة للأخرى بالضرورة.
 - (ب) المجموعتين منفصلتان.
 - (ج) المجموعة ذات العناصر الأقل جزئية من المجموعة ذات العناصر الأكثر.
 - (د) تقاطع المجموعتين لا يمكن أن يكون هو المجموعة الخالية.

- (61) العبارة الخاطئة من بين العبارات التالية هي:
- (أ) يمكن استخدام خاصية التبدل لعملية اتحاد مجموعتين.
 - (ب) يمكن استخدام خاصية التجميع لعملية اتحاد مجموعتين.
 - (ج) يمكن استخدام خاصية التبدل لعملية الفرق بين مجموعتين.
 - (د) يمكن استخدام خاصية التوزيع للتقاطع على الاتحاد.

- (62) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:
- (أ) المتغير العشوائي هو دالة مجالها فضاء العينة ومجالها المقابل هو مجموعة الأعداد الحقيقية.
 - (ب) المتغير العشوائي هو دالة مجالها فضاء العينة ومداها هو مجموعة الأعداد الحقيقية.
 - (ج) المتغير العشوائي هو دالة مجالها مجموعة الأعداد الحقيقية ومجالها المقابل هو فضاء العينة.
 - (د) المتغير العشوائي هو دالة مجالها مجموعة الأعداد الحقيقية ومداها هو فضاء العينة.

(63) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:

- (أ) جميع المتغيرات العشوائية منفصلة.
- (ب) جميع المتغيرات العشوائية متصلة.
- (ج) جميع المتغيرات العشوائية نوعية وليست كمية.
- (د) بعض المتغيرات العشوائية منفصلة وبعضها متصلة.

(64) اشترى أحد الأشخاص جهازين إلكترونيين، وكان من الممكن أن يكون كل منهما سليماً أو معيباً. إذا كان احتمال أن يكون كلاهما معيباً هو 9%، واحتمال أن يكون كلاهما سليماً هو 49%، فإن قيمة التعبير التالي: $P(X \geq 1)$

- (أ) 9%
- (ب) 49%
- (ج) 70%

(52) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية:

- (أ) توزيع فيشر مثنو بمعلمة واحدة.
(ب) توزيع فيشر غير مثنو.
(ج) توزيع فيشر مثنو جهة التبعين بمعلمتين.
(د) توزيع فيشر مثنو جهة التبعين بمعلمتين.

(53) العبارة الخاطئة من بين العبارات التالية:

- (أ) عند إجراء تحليل التباين الأحادي، فلا بد أن تكون العيانات عشوائية ومستقلة.
(ب) عند إجراء تحليل التباين الأحادي، فلا بد أن تكون العيانات عشوائية وغير مستقلة.
(ج) عند إجراء تحليل التباين الأحادي، فلا بد أن تكون كل مجاميع هذه العيانات لها توزيع طبيعي.
(د) عند إجراء تحليل التباين الأحادي، فلا بد من تساوي تباين المجاميع التي أخذت منها العيانات العشوائية المستقلة.

(54) إذا تم أخذ عينات مستقلة من ثلاث جامعات، وتم إجراء اختبار تحليل التباين لقياس تساوي متوسطات درجات الطلاب في مقرر التحليل الإحصائي في هذه الجامعات الثلاث باحتمالية 95.95%، وتم الحصول على النتائج التالية من برنامج SPSS، فما هي العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية من خلال النتائج الموجودة في الجدول التالي:

way

way

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	130.228	2	65.113	3.816	.036
Within Groups	426.631	25	17.065		
Total	556.857	27			

- (أ) يمكن القول بأنه جميع متوسطات الدرجات مختلفة عن بعضها البعض في الجامعات.
(ب) يمكن القول بأنه يوجد متوسطين على الأقل يختلفان عن بعضهما البعض في الجامعة.
(ج) يمكن القول بأنه جميع متوسطات الدرجات متساوية مع بعضها البعض في الجامعة.
(د) لا يمكن الوصول إلى أي نتيجة من خلال النتائج الواردة في الجدول أعلاه.

(55) الاختبار المستخدم لاستقلال ظاهرتين:

- (أ) Mann - Whitney
(ب) Wilcoxon
(ج) Kruskal-Wallis
(د) Chi-Square

(56) الاختبار اللامعلمي البديل لاختبار t لعينتين غير مستقلتين من بين الاختبارات:

- (أ) Mann - Whitney
(ب) Wilcoxon
(ج) Kruskal-Wallis

* T-Test

(Data Set)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	15	11.2000	4.17817	1.07890

One-Sample Test

Test Value = 14					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower Upper
VAR00001	-2.898	14	.021	-2.80000	-5.1138 -.4862

سوف تستخدم هذه الصورة الضوئية من برنامج SPSS للأمثلة من (41-46)

(41) في الاختبار الإحصائي أعلاه، تم اختبار أن تكون قيمة الوسط الحسابي للعينة مساوية:

- (أ) 4.17817
- (ب) 11.2000
- (ج) 14
- (د) 15

(42) في الاختبار الإحصائي أعلاه، حجم العينة:

- (أ) 4.17817
- (ب) 11.2000
- (ج) 14
- (د) 15

(43) في الاختبار الإحصائي أعلاه، درجة الحرية:

- (أ) 4.17817
- (ب) 11.2000
- (ج) 14
- (د) 15

(44) في الاختبار الإحصائي أعلاه، تم إجراء الاختبار عند مستوى ثقة:

- (أ) 2.5%
- (ب) 5%
- (ج) 47.5%
- (د) 95%

التحليل الإحصائي

- (45) في الاختبار الإحصائي أحادي، يعتبر الاختبار:
- أ) طرف واحد.
 - ب) طرف واحد.
 - ج) طرف واحد.
 - د) لا توجد المعلومات التي توضح هل الاختبار ذو طرف أو طرفين.
- (46) في الاختبار الإحصائي أحادي، نتيجة الاختبار تكون:
- أ) قبول كل من الفرض الصفري والبدلي.
 - ب) رفض كل من الفرض الصفري والبدلي.
 - ج) قبول الفرض الصفري ورفض البدلي.
 - د) رفض الفرض الصفري وقبول البدلي.
- (47) كم خط هاتف يمكن تركيبها في مدينة، إذا تألف رقم الهاتف من 8 أرقام؟
- أ) 1,000,000
 - ب) 2,000,000
 - ج) 3,000,000
 - د) 10,000,000
- (48) أراد طالب شراء كتاب واحد فقط وكان لديه الاختيار من 8 كتب في المكتبة، فكم عدد الاختيارات التي لديه؟
- أ) 8
 - ب) 9
 - ج) 17
 - د) 72
- (49) صندوق فيه 5 كرات حمراء، و7 كرات بيضاء، بكم طريقة يمكن اختيار 3 كرات حمراء واحدة، وثلاث كرات بيضاء؟
- أ) 12
 - ب) 35
 - ج) 175
 - د) 495
- (50) بكم طريقة يمكن ترتيب كلمة STATISTICS
- أ) 50,400
 - ب) 100,800
 - ج) 201,600
 - د) 3,628,800
- (51) لدى مستودع الجامعة 12 حاسبة إلكترونية، بحيث يوجد من بينها 4 آلات اختيرت بشكل عشوائي من هذا المستودع. فما احتمال عدم وجود الإدارة؟
- أ) 0.070
 - ب) 0.424
 - ج) 0.474