

- (1) عند تقدير الوسط الحسابي لمجتمع يتبع توزيع طبيعي ما هي العبارة الصحيحة فيما يلي:
- (أ) يتم استخدام التوزيع الطبيعي المعياري إذا كان الانحراف المعياري للمجتمع معلوماً
 (ب) يتم استخدام التوزيع الطبيعي المعياري إذا كان حجم العينة كبيراً
 (ج) يتم استخدام توزيع t إذا كان الانحراف المعياري للمجتمع مجهولاً
 (د) يتم استخدام توزيع t إذا كان الانحراف المعياري للمجتمع معلوماً
- (2) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:
- (أ) درجات الحرية بأنها عدد المشاهدات المستقلة في العينة والتي تساوي حجم العينة
 (ب) درجات الحرية بأنها عدد المشاهدات المستقلة في العينة والتي تساوي حجم العينة مطروحاً عن أو معالم المجتمع التي يتم تقديرها من بيانات العينة.
 (ج) درجات الحرية بأنها عدد المشاهدات غير المستقلة في العينة والتي تساوي حجم العينة
 (د) درجات الحرية بأنها عدد المشاهدات غير المستقلة في العينة والتي تساوي حجم العينة مطروحاً عن القنود أو معالم المجتمع التي يتم تقديرها من بيانات العينة.
- (3) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:
- (أ) كلما كبر حجم العينة n كلما قرب توزيع t من التوزيع الطبيعي
 (ب) إذا كبر حجم العينة n تساوى توزيع t مع التوزيع الطبيعي
 (ج) كلما كبر حجم العينة n كلما ابتعد توزيع t من التوزيع الطبيعي
 (د) كبر حجم العينة n ليس له أثر في قرب أو بعد أو تساوي توزيع t مع التوزيع الطبيعي
- (4) أخذت عينة عشوائية حجمها 9 من مجتمع طبيعي فأعطت $Q_1 = 8.89$ و $Q_3 = 10.51$ = 95% لمعدل المجتمع μ
- (أ) [8.89, 9.51]
 (ب) [7.89, 10.51]
 (ج) [6.89, 11.51]
 (د) [5.89, 12.51]
- (5) أخذت عينة عشوائية حجمها 400 طالب من طلاب إحدى الجامعات فوجدت النظارات الطبية هو 100 طالب، ما هي فترة ثقة 95% تنسبة مستعطي التقدير
- (أ) [0.20, 0.30]
 (ب) [0.21, 0.29]
 (ج) [0.22, 0.28]
 (د) [0.23, 0.27]
- (6) الاختبار اللامعلمي البديل لاختبار t لعينتين مستقلتين من بين الآتي
- (أ) Mann - Whitney
 (ب) Wilcoxon
 (ج) Kruskal-Wallis
 (د) Chi-Square
- (7) الاختبار اللامعلمي البديل لاختبار تحليل التباين في اتجاه واحد
- (أ) Mann - Whitney
 (ب) Wilcoxon

Kruskal-wallis

التحليل الإحصائي
 من خلال نتائج الجدول أدناه لاختبار Kolmogorov-Smirnov لجودة التوافق عند درجة ثقة 95% يمكن القول بأن:

One-Sample Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VAR00001
N		12
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	Mean	135.8333
Normal Distribution Differences	Absolute	.249
	Positive	.249
	Negative	-.227
Normal-Smirnov Z		.683
Asymp. Sig. (2-tailed)		.445

a. Test distribution is Normal.
 b. Derived 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)

(9) من خلال نتائج الجدول أدناه لاختبار Kolmogorov-Smirnov لجودة التوافق عند درجة ثقة 95% يمكن القول بأن:

One-Sample Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VAR00001
N		12
Parameters ^{a,b}	Mean	135.8333
	Std. Deviation	46.26177
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	Absolute	.217
	Positive	.217
	Negative	-.116
Normal-Smirnov Z		.753
Asymp. Sig. (2-tailed)		.622

a. Test distribution is Normal.
 b. Derived 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)

(10) العبارة الخاطئة عن اختبار Kolmogorov-Smirnov من بين العبارات التالية:
 (أ) يستخدم هذا الاختبار لمعرفة إذا ما كانت العينة موزعة الاحتمال التبع توزيعاً احتمالياً معيناً.
 (ب) يستخدم عوضاً عن اختبار مربع كاي عندما يكون مجموع التكرارات أقل من 30.
 (ج) يستخدم عوضاً عن اختبار مربع كاي عندما يكون التكرار المتوقع لأي خلية أقل من 5.
 (د) 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؟
 (أ) 1/8
 (ب) 3/8
 (ج) 5/8
 (د) 7/8

(12) لأي حدثين A و B متنافيين، ويمكن تعريف الاحتمال الشرطي عليهما فإن العبارة الصحيحة العبارات التالية أدناه هي:
 (أ) $P(A \setminus B) = 0$
 (ب) $P(A \setminus B) = 1$
 (ج) $P(A \setminus B) = P(A)$
 (د) $P(A \setminus B) = P(A) \times P(B)$

(13) لأي حدثين A و B مستقلان، فإن العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية أدناه هي:
 (أ) $P(A \setminus B) = 0$
 (ب) $P(A \setminus B) = 1$
 (ج) $P(A \setminus B) = P(A)$
 (د) $P(A \setminus B) = P(A) \times P(B)$

(14) إذا كانت تقديرات أحد رجال الأعمال تشير إلى أنه سوف يفتح 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؟
 (أ) 18%
 (ب) 30%
 (ج) 50%
 (د) 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؟
 (أ) 8%
 (ب) 15%
 (ج) 39%
 (د) 80%

(16) التوزيع المنفصل الذي يتساوى كل من متوسطه الحسابي والتب
 (أ) توزيع ذي الحدين.
 (ب) توزيع بواسون.
 (ج) التوزيع الطبيعي.
 (د) توزيع t

(17) أفضل وأقرب التوزيعات الاحتمالية المتصلة المستخدمة في التوازي التطبيقية، كما أن معظم التوزيعات يمكن تقريبها إلى هذا التوزيع.

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

(18) إذا كان μ و σ هما على التوالي وسط التوزيع الطبيعي وانحرافه المعياري، فإن 99.7% تقريبا من مساحة هذا التوزيع تقع ضمن الفترة:

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

(19) قامت إحدى الشركات بإجراء اختبار للمتقدمين لشغل بعض الوظائف الشاغرة بها، فإذا ظننت أن هذا الاختبار تتبع توزيعا معتدلا وسطه الحسابي 400 وانحرافه المعياري 50 درجة وأن أحد المتقدمين قد عشوائيا، 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 ظننت هذا الاختبار تتبع توزيعا معتدلا وسطه الحسابي 400 وانحرافه المعياري 50 درجة وأن أحد المتقدمين قد عشوائيا، فإن احتمال أن تكون درجة المتقدم أكبر من 500 يساوي تقريبا:

(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 الأسلوب والمال والمجهود" لوصف:

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

التعليق الإحصائي

(23) تفسر العبارة "التقدير نقطة بداية من المجتمع" لوصف:

(أ) المسر التام
 (ب) العينة العشوائية
 (ج) العينة المنتظمة
 (د) العينة العنقودية

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

(أ) المسر التام
 (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 يسمي بخطأ التحيز، أي من الإجراءات التالية لا يعتبر من إجراءات تقليل خطأ التحيز:

(أ) اختيار جميع وحدات العينة عشوائياً باستخدام إحدى طرق الاختيار العشوائي
 (ب) عدم استبدال أية وحدة تم اختيارها بوحدة أخرى
 (ج) ترتيب الباحثين بشكل جيد على جميع البيانات والتأكد بالتعليمات
 (د) زيادة حجم العينة

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

(أ) الاختيار غير العشوائي للعينة
 (ب) التحيز المقصود
 (ج) استبدال وحدة بوحدة أخرى غير مترتبة ضمن الإطار العام للدراسة
 (د) ليس أي من الأسباب أعلاه وإنما هي المسافة

(27) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:

(أ) يسمى الطوائف المحسوب من بيانات المجتمع
 (ب) يسمى الطوائف المحسوب من بيانات المجتمع مطبوعاً، ويسمى المحسوب من
 (ج) يسمى الطوائف المحسوب من بيانات المجتمع مطبوعاً، ويسمى المحسوب من
 (د) يسمى الطوائف المحسوب من بيانات المجتمع مطبوعاً، ويسمى المحسوب من

(28) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية هي:

(أ) دراسة العينة وسينة، والغاية من دراستها هو تقدير خصائص المجتمع
 (ب) دراسة المجتمع وسينة، والغاية من دراستها هو تقدير خصائص العينة
 (ج) دراسة العينة وسينة، ولكن لا يمكن الاستفادة من ذلك في تقدير خصائص
 (د) دراسة العينة غائية، ولكن لا يمكن الاستفادة من ذلك في تقدير خصائص

(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)
 (د) في توزيع المعاينة، يتوقع أن التباين (الإحصائي) يتطابق مع

مواضحة النهاية بس اللي المحسوب
 من العينة إحصاءة هو الصحيح

(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]

المسئول الإحصائي

1991 في حين أنه دوران لعدد المنتج في تقدير متوسط عدد التفتيش التي يأخذها العمال لإجراء ضريبة القيمة المضافة لا يتغير الخطأ في تقدير متوسط الأمان 3 ± دقائق، وبدرجة ثقة 95% . ويعلم المصممون من قبل الشركة أن الاختلاف المعياري يساوي 15 دقيقة، ولكنه يريد بداية أن يحدد حجم العينة (n) التي يحتاجها لإجراء اختبار التغير.

- (أ) $n = 25$
- (ب) $n = 41$
- (ج) $n = 96$
- (د) $n = 100$

(37) العبارة الخطئة من بين العبارات التالية: الاختبارات المتطرفة في اختبارات إحصائية تدور حول معالم المجتمع المجهولة الاختبارات التامة في اختبارات إحصائية لا تدور حول معالم المجتمع المجهولة (أ) إجراء الاختبارات الإحصائية لا يتطلب سحب عينة من المجتمع ولا جمع بيانات منها (ب) إجراء الاختبارات الإحصائية تتضمن اتخاذ قرار حول قبول أو رفض فرضية ما (ج) إجراء الاختبارات الإحصائية تتضمن اتخاذ قرار حول قبول أو رفض فرضية ما (د)

(38) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية: اختبار الفرضية من طرف واحد هو الذي تبين فيه الفرضية البديلة أن معلمة المجتمع لا تساوي المعلمة الافتراضية. اختبار الفرضية من طرف واحد هو الذي تبين فيه الفرضية البديلة أن معلمة المجتمع لا تساوي المعلمة الافتراضية. اختبار الفرضية من طرفين هو الذي تبين فيه الفرضية البديلة أن معلمة المجتمع لا تساوي المعلمة الافتراضية. اختبار الفرضية من طرفين هو الذي تبين فيه الفرضية البديلة أن معلمة المجتمع تساوي المعلمة الافتراضية.

(39) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية: في الاختبارات الإحصائية؛ منطقة القبول تحت المنحنى تمثل مستوى الثقة، ومنطقة الرفض تحت المنحنى تمثل مستوى المعنوية. في الاختبارات الإحصائية؛ منطقة القبول تحت المنحنى تمثل مستوى المعنوية، ومنطقة الرفض تحت المنحنى تمثل مستوى الثقة.

(40) في الاختبارات الإحصائية؛ إذا كان H_0 يرمز للفرضية الصفرية و H_1 يرمز لأحدتهم اختبار بأن متوسط الأرباح السنوية للمحلات الصغيرة المتخصصة في بيع الهب 30,000 ريال. ما 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) $H_0: \mu < 30,000$

T-Test

(Data0001)

One-Sample Statistics

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

One-Sample Test

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	-2.595	14	.021	-2.80000	-5.1138	-.4862

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

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

في الجدول الوسط الحسابي 11.2000 لكن
الدكتور في الموضوعية حط على قيمة
الاختبار رقم 14 والله أعلم

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

(42) في الاختبار الإحصائي أعلاه، حجم العينة:

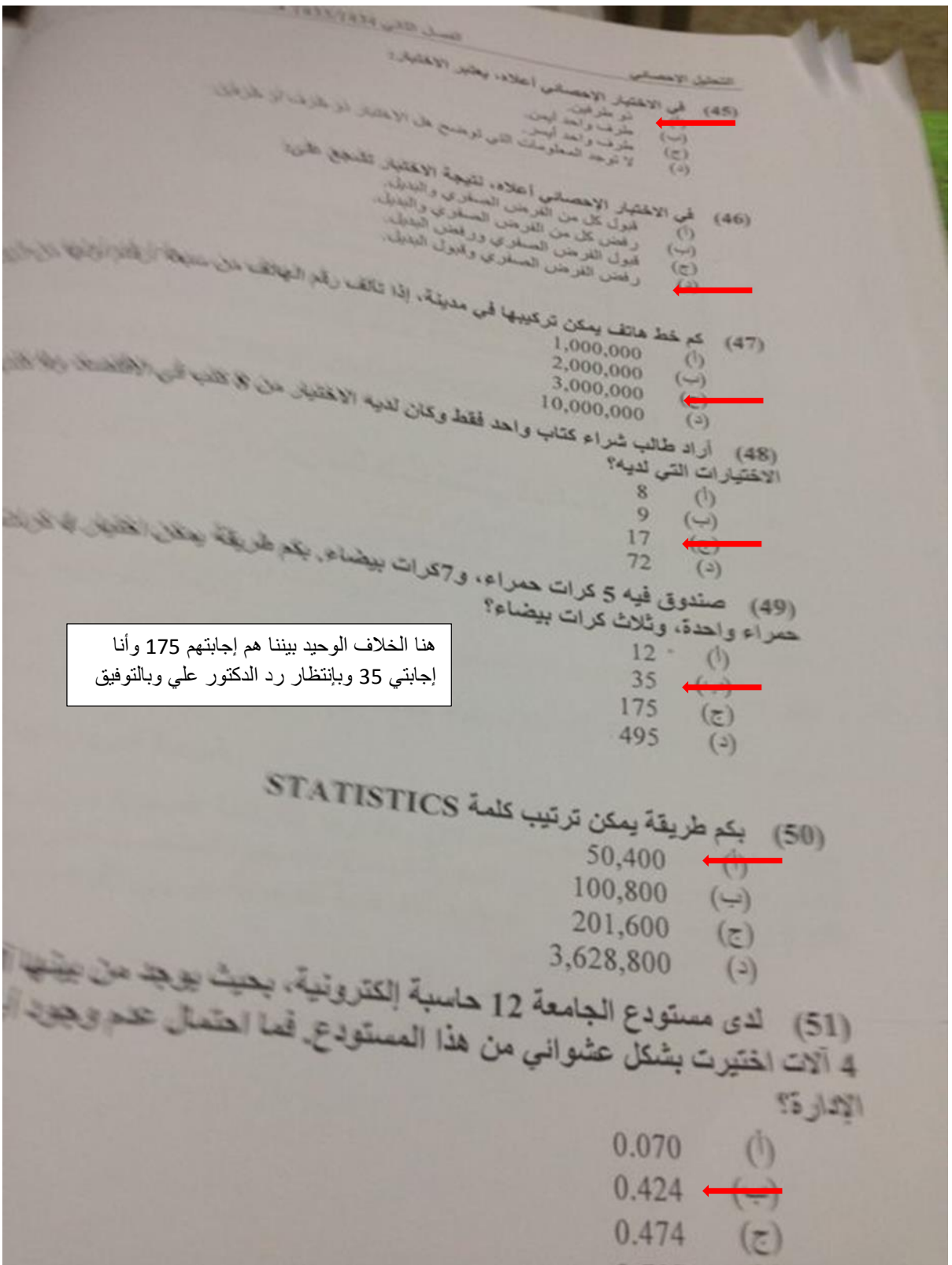
- (أ) 4.17817
- (ب) 11.2000
- (ج) 14
- (د) 15

(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%



هنا الخلاف الوحيد بيننا هم إجابتهم 175 وأنا
إجابتي 35 وابتظار رد الدكتور علي وبالتوفيق

التحليل الإحصائي
المسألة رقم 1833/1434
(45) في الاختبار الإحصائي أعلاه، يعتبر الاختيار:
أ) طرفين.
ب) طرف واحد أيسر.
ج) طرف واحد أيسر.
د) لا توجد المعلومات التي توضح هل الاختبار ذو طرف أو طرفين.

(46) في الاختبار الإحصائي أعلاه، نتيجة الاختبار تتسبب في:
أ) قبول كل من الفرض المسفري والبدئي.
ب) رفض كل من الفرض المسفري والبدئي.
ج) قبول الفرض المسفري ورفض البدئي.
د) رفض الفرض المسفري وقبول البدئي.

(47) كم خط هاتف يمكن تركيبها في مدينة، إذا تألف رقم الهاتف من:
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 الاختصاص والآن 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

(52) العبارة الصحيحة من بين العبارات التالية:

- (أ) توزيع فيشر مثلر بمعطى واحد.
- (ب) توزيع فيشر غير مثلر.
- (ج) توزيع فيشر مثلر جهة اليمين بمعطيين.
- (د) توزيع فيشر مثلر جهة اليسار بمعطيين.

(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 أُخذت 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:

Two-way

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	130.220	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



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

- 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 المجموعات يستلزم أن تكون أعداد عناصر كل منها متطابقة عن الأخرى.

60) إذا 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.

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 ومداهها 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 ومداهها 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 له عيب ما. احتمال أن يكون كلاهما معيبا هو 9%، واحتمال أن يكون كلاهما سليما هو 49%، فقيمة التعبير التالي: $P(X \geq 1)$

- (أ) 9%
- (ب) 49%
- (ج) 70%

(65) إذا كان X متغيراً عشوائياً يمثل عدد الأطفال المولود 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 ماء، فإن هذا المتغير:

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

(67) التوزيع الذي يتميز بدراسة الفواهر التي يكون لها تليجتيان فقط متتاليتين، مع استقلال الفئتين وانحصار احتمالها هو:

- (أ) توزيع ذي الحدين.
- (ب) توزيع بواسون.
- (ج) التوزيع الطبيعي.
- (د) توزيع χ^2 .

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

- (أ) توزيع ذي الحدين.
- (ب) توزيع بواسون.
- (ج) التوزيع الطبيعي.
- (د) توزيع χ^2 .

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

- (أ) توزيع ذي الحدين.
- (ب) توزيع بواسون.
- (ج) التوزيع الطبيعي.
- (د) توزيع χ^2 .

(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