أجب على الأسئلة التالية من خلال اختيار أفضل وأصح إجابة من الإجابات المتاحة

إذا كانت أعمار الاجهزة الإلكترونية المستخدمة في مساعدة ذوي الإعاقة السمعية والمنتجة بواسطة أحد المصانع توزيعا طبيعيا ،ويدعي صاحب المصنع أن متوسط أعمار هذه الأجهزة الإلكترونية هو 36 شهراً . ولاختبار صحة هذا الإدعاء اختيرت عينة عشوائية حجمها عشر أجهزة إلكترونية وقيست أعمارها بالشهور فكان متوسط أعمارها هو 30.33 شهر بانحراف معياري 4.01 شهراً. فهل تدل هذه البيانات على أن متوسط أعمار هذه الأجهزة الإلكترونية أقل من 36 شهراً (استخدم مستوى معنوية $\alpha = 0.01$)؟

(1) من خلال البيانات السابقة، درجات الحرية لبيانات الدراسة السابقة هي:
- (أ) 9
- (ب) 10
- (ج) 30
- (د) 36

(2) من خلال الدراسة السابقة، أفضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابق هو:
- (أ) اختبار " ت " لعينة واحدة
- (ب) اختبار " ت " لعينتين مستقلتين
- (ج) اختبار " ت " لعينتين مترابطتين
- (د) اختبار " ت " لأكثر من عينتين

(3) من خلال البيانات السابقة، قيمة " ت " المجدولة للبيانات السابقة تساوي:
- (أ) 1.96-
- (ب) 2.76-
- (ج) 2.528-
- (د) 2.821-

(4) من خلال البيانات السابقة، قيمة " ت " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي:
- (أ) 3.58-
- (ب) 4.46-
- (ج) 4.79-
- (د) 5.24-

(5) من خلال البيانات السابقة، نجد أن القرار الإحصائي الذي سيتم التوصل إليه هو:
- (أ) قبول الفرض الصفري
- (ب) قبول الفرض البديل
- (ج) رفض الفرض الصفري
- (د) عدم القدرة على اتخاذ قرار

(6) عندما يكون معامل الإرتباط = - 1.16 فإن العلاقة تفسر:
- (أ) علاقة عكسية قوية
- (ب) علاقة طردية ضعيفة
- (ج) لا توجد علاقة على الإطلاق
- (د) قيمة غير صحيحة لمعامل الإرتباط

(7) حوادث السيارات علي الطرق السريعة ، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع :
- (أ) توزيع ذو الحدين
- (ب) توزيع طبيعي
- (ج) توزيع بواسون
- (د) توزيع ستيودنت

(8) إذا كان: $P(xy) = P(x)P\left(\frac{y}{x}\right)$ ، فإن: x ، y تسمى حوادث :

(أ) غير مستقلة
(ب) مستقلة
(ج) متحدة
(د) متقاطعة

(9) إذا كان كل من المتغيرين من المستوى الرتبي فالأسلوب المناسب لدراسة الإرتباط بين المتغيرين :

(أ) اختبار بيرسون
(ب) اختبار سبيرمان
(ج) اختبار Z
(د) اختبار t

(10) يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي:

(أ) قبول الفرض البديل وهو خاطئ ويجب رفضه
(ب) قبول الفرض العدمي وهو خاطئ ويجب رفضه
(ج) رفض الفرض العدمي وهو صحيح ويجب قبوله
(د) رفض الفرض البديل وهو صحيح ويجب قبوله

(11) عند القاء قطعة عملة سليمة 5 مرات، فان فراغ العينة يساوي :

(أ) 10 حالات
(ب) 15 حالة
(ج) 20 حالة
(د) 32 حالة

(12) إذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو 8 , . واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 6, . فما هو احتمال نجاح احمد وخالد معا في المحاسبة ؟ (x : احمد ، y : خالد)

(أ) $P(xy) = P(x) - P(y) = (.,8) - (.,6) = .20$
(ب) $P(xy) = P(x) \times P(y) = (.,8) \times (.,6) = .48$
(ج) $P(xy) = P(x) + P(y) = (.,8) + (.,6) = 1.4$
(د) $P(xy) = P(x) \div P(y) = (.,8) \div (.,6) = 1.33$

(13) بصفة عامة، إذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الإحصائي اكبر من القيمة الجدولية، فهذا يعني:

(أ) قبول الفرض العدمي
(ب) رفض الفرض العدمي
(ج) رفض الفرض البديل
(د) رفض الدراسة بأكملها

(14) الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي:

(أ) مجموعة النتائج التي تحقق الحدث
(ب) يمكن أن تقع معا في وقت واحد
(ج) لا يمكن أن تقع معا في وقت واحد
(د) تحتوي على جميع النتائج الممكنة للتجربة

(15) صندوق بداخلة 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 إلى 20 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم زوجي؟

(أ) ح (رقم زوجي) = 20 ÷ 20
(ب) ح (رقم زوجي) = 2 ÷ 10
(ج) ح (رقم زوجي) = 1 ÷ 20
(د) ح (رقم زوجي) = 10 ÷ 20

(16) يتناسب حجم العينة مع تباين المقردات في المجتمع (σ^2) تناسبا:
(أ) قاريا
(ب) عكسيا
(ج) طرديا
(د) نوعيا

(17) إذا كانت $\mu = 100$ ، $\sigma = 10$ ، فان القيمة المعيارية Z المقابلة للقيمة الأصلية $X = 80$ هي :
(أ) $Z = -1$
(ب) $Z = -1.5$
(ج) $Z = -2$
(د) $Z = +2$

(18) إذا كان متوسط الدرجات في اختبار الإحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات، وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي، اختير احد الطلبة عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون حاصلا على أكثر من 80 درجة؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي).
(أ) $ح(X>80) = 0,46$
(ب) $ح(X>80) = 0,48$
(ج) $ح(X>80) = 0,64$
(د) $ح(X>80) = 0,84$

(19) عند إلقاء قطعة نرد سليمة مرة واحدة ، فان فراغ العينة يساوي :
(أ) حالة واحدة
(ب) 6 حالات
(ج) 12 حالة
(د) 24 حالة

(20) إذا كان x ، y حدثان غير متنافيان، فان: $P(x+y) =$
(أ) $P(x)+P(y)-P(xy)$ (الاجابة الصحيحة)
(ب) $P(x)+P(y)+P(xy)$
(ج) $P(x)+P(y)-P(x)$
(د) $P(x)+P(y)-P(y)$

(21) صندوق بداخلة 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 إلى 20 ،اختيرت من الصندوق ورقة واحدة : هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3؟
(أ) ح (رقم يقبل القسمة على 3) $= 20 \div 3$
(ب) ح (رقم يقبل القسمة على 3) $= 20 \div 6$
(ج) ح (رقم يقبل القسمة على 3) $= 20 \div 1$
(د) ح (رقم يقبل القسمة على 3) $= 20 \div 9$

(22) في فترة الثقة 95% ، فان قيمة الدرجة المعيارية Z هي :
(أ) 1, 65
(ب) 1, 96
(ج) 2, 58
(د) 2, 96

(23) في احدى الشركات ، سحبت عينة من 100 موظف ، وكان متوسط العمر =32 سنة بانحراف معياري 5 سنة عمر الموظف في هذه الشركة بدرجة ثقة 95 %.
(أ) متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 30,02 ، 32,98 سنة
(ب) متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 30,02 ، 33,98 سنة
(ج) متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 31,02 ، 33,98 سنة
(د) متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 31,02 ، 32,98 سنة

ابتكرت طريقة حديثة لتدريس مادة مدخل الإحصاء هذه الطريقة تتضمن إستخدام وسائل سمعية و بصرية لشرح المف
المستخدمة في مدخل علم الإحصاء، ثم إختيار 10 طلاب لهذه التجربة و أجري اختبار قبل إجراء التجربة ورصدت الدر
ثم أجري اختبار لهم بعد إجراء التجربة ورصدت درجاتها فكانت كالأتي :

الطلاب	الدرجة (x) قبل التجربة	الدرجة (y) بعد التجربة
1	68	72
2	69	71
3	73	74
4	81	85
5	76	79
6	60	63
7	84	86
8	55	60
9	63	64
10	75	80

هل يمكن أن نقرر أن درجات الطلاب تحسنت بفضل استخدام الوسائل السمعية والبصرية في تدريس المادة؟ باقتراض
درجات الطلاب قبل وبعد إجراء التجربة تتبع توزيعا طبيعيا ($\alpha = 0.01$)

(24) من خلال الدراسة السابقة، أفضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابق هو:

(أ) اختبار " ت " لعينة واحدة
(ب) اختبار " ت " لعينتين مستقلتين
(ج) اختبار " ت " لعينتين مترابطتين
(د) اختبار " ت " لأكثر من عينتين

(25) من خلال البيانات السابقة، قيمة " ت " المجدولة للبيانات السابقة تساوي:

(أ) 2.236-
(ب) 2.345-
(ج) 2.567-
(د) 2.821-

(26) من خلال البيانات السابقة، قيمة " ت " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي:

(أ) 4.2-
(ب) 5.9-
(ج) 6.5-
(د) 7.1-

(27) يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع (σ^2) تناسبا:

(أ) عكسيا
(ب) طرديا
(ج) فتريا
(د) نوعيا

(28) اختبار إحصائي يستخدم لقياس مدى الفارق بين متوسطين لعينتين توزيعها الإحصائي غير طبيعي:

(أ) اختبار t
(ب) اختبار جاما
(ج) اختبار مان ونتي
(د) اختبار الاشاره

بدراسة احد الظواهر الاجتماعية والمتمثلة فى العنف الأسرى لأحد المدن تبين أن تطور أعداد الأسر التي يوجد به

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
عدد الأسر	17	25	33	41	39	48	53

فإذا كان مجموع قيم y = 256 ، ومجموع قيم t = 28 ، ومجموع قيم yt = 1184 ، ومجموع t^2 = 140 فإن:

(29) من خلال البيانات السابقة فإن قيمة b_1 تساوي:

أ) 13.72
ب) 12.72
ج) 11.72
د) 10.72

(30) من خلال البيانات السابقة، عدد الأسر المتوقع تعرضهم لظاهرة العنف الأسري في عام 2013 :

أ) 61
ب) 71
ج) 81
د) 91

(31) من خلال البيانات السابقة، معدل التزايد السنوي في الأسر المعرضة للعنف الأسري يساوي:

أ) 2.71
ب) 3.71
ج) 4.71
د) 5.71

(32) صندوق بداخلة 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 الى20 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا بعد أن تأكدنا أن جميع الأوراق [illegible] رقم يقبل القسمة على 3 أو 7 ؟

أ) $ح(20 \div 8) = (x+y)$
ب) $ح(20 \div 7) = (x+y)$
ج) $ح(20 \div 10) = (x+y)$
د) $ح(20 \div 3) = (x+y)$

(33) يستخدم اختبار Bonferroni لإجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة:

أ) تساوي حجوم العينات
ب) عدم تساوي حجوم العينات
ج) تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات
د) عندما تكون حجوم العينات صغيرة جدا

(34) إذا كانت H1: م1 > م2 فإن قيم المختبر الإحصائي المحسوبة والتي لا تؤيد فرض العدم تقع في:

أ) منطقة الرفض
ب) منطقة القبول
ج) خارج منطقة الرفض ومنطقة القبول
د) منطقة الإلتواء

البيانات التالية تمثل أعداد الساعات التي ذاكرها عشرة طلاب والدرجات التي حصلوا عليها في امتحان أحد المقررات:

عدد الساعات X	10	6	12	14	11	6	19	16	3	9
الدرجات y	60	48	83	76	74	58	98	89	37	69

(35) من خلال البيانات السابقة، قيمة معامل ارتباط سبيرمان لارتباط الرتب " rs " يساوي:

أ) 0.678
ب) 0.702
ج) 0.815
د) 0.973

(36) من خواص معامل بيرسون للارتباط الخطي انه:

(أ) يتأثر بعمليات الجمع والطرح التي تجرى على المتغيرين

(ب) يتأثر بعمليات الضرب والقسمة فقط والتي تجرى على المتغيرين

(ج) يتأثر بالعمليات الحسابية جميعا من جمع وطرح وضرب وقسمة والتي تجرى على المتغيرين

(د) لا يتأثر بالعمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة مطلقا والتي تجرى على المتغيرين

(37) يتكون مجلس إدارة إحدى الشركات من 5 محاسبين ، 7 مهندسين ، 3 اقتصاديين . اختير عشوائية، ما هو احتمال أن يكون من تم اختيارهم محاسب أو اقتصادي ؟

(أ) ح (محاسب أو اقتصادي) = 7 – 15

(ب) ح (محاسب أو اقتصادي) = 5 – 15

(ج) ح (محاسب أو اقتصادي) = 8 – 15

(د) ح (محاسب أو اقتصادي) = 3 – 15

لمقارنة اتجاهات عينة من الذكور والإناث قيما يتعلق باتجاهاتهم نحو الإنفاق على السلع الكمالية وأعطيت درجات معينة بحيث كانت أعلى درجات تشير إلى الرغبة في الإنفاق الأسرة الكمالية والتي الرغبة في شرائها اختيرت عينة عشوائية من 10 رجلا و 15 امرأة وجد اختبارهم ذكور بانحراف معياري قدره 14 بينما متوسط درجات الإناث 125 بانحراف معياري قدره 9 ميلا من الذكور في الإنفاق على الكماليات على اعتبار أن قيمة $\alpha = 0.1$

(38) من خلال البيانات السابقة، قيمة " ت " المجدولة (القيمة الحرجة لـ t) البيانات السابقة تساوي:

(أ) 1.962-

(ب) 1.415-

(ج) 1.319-

(د) 1.203-

(39) من خلال البيانات السابقة، قيمة " ت " المحسوبة البيانات السابقة تساوي:

(أ) 2.18-

(ب) 2.47-

(ج) 2.56-

(د) 2.88-

(40) اذا كانت H1 : م1 > م2 فان المختبر الإحصائي يسمى:

(أ) اختبار من جانبين

(ب) اختبار من جانب واحد (طرف أيسر)

(ج) اختبار من جانب واحد (طرف أيمن)

(د) اختبار غير محدد الاتجاه

(41) اذا وقعت القيمة المشاهدة للمختبر الإحصائي والمحسوبة من بيانات العينة في منطقة الرفض فإن القرار:

(أ) نرفض الفرض البديل H1 عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض الصفري H0

(ب) نرفض الفرض الصفري H0 عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض البديل H1

(ج) نرفض الفرض البديل H1 عند مستوى المعنوية α ونرفض الفرض الصفري H0

(د) نقبل الفرض البديل H1 عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض الصفري H0

البيانات التالية تمثل إجابات عينة من سبعة أشخاص حول برامج الضمان الاجتماعي، ومدى ملاءمتها

السؤال الأول	جيدة	مقبولة	ممتازة	جيدة	جيدة جدا	مقبولة	جيدة
السؤال الثاني	جيدة جدا	مقبولة	جيدة جدا	جيدة	جيدة	جيدة	ممتازة

(42) من خلال البيانات السابقة، قيمة معامل ارتباط سبيرمان لارتباط الرتب بين هذين السؤالين يساوي:

(أ) 0.42

(ب) 0.54

(ج) 0.57

(د) 0.78

التحليل

(47) اختار أحد الباحثين عينة حجمها n=800 معلما من أحد المدن، وأجري لهم اختبارا تقييميا للكفايات التعليمية وكان توزيعهم حسب التقدير الذي حصلوا عليه كالتالي:

التقدير المتحصل عليه	A	B	C	D
عدد المعلمين (التكرار المشاهد)	200	150	100	350

(48) هل يتفق هذا التوزيع مع توزيع معلمي إدارة تعليم مدينة أخرى كان توزيع تقديراتهم في الاختبار التقييمي لكفاياتهم التعليمية حسب النسب التالية:

التقدير المتحصل عليه	A	B	C	D
النسب المئوية للمعلمين	25%	15%	15%	45%

استخدم مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

(49) (43) من خلال الدراسة السابقة، الفصل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابق هو:

(أ) اختبار " مربع كا^2 " لاختبار [illegible]

(ب) اختبار " مربع كا^2 " لجودة التوفيق

(ج) اختبار " مربع كا^2 " للاستقلالية

(د) اختبار " مربع كا^2 " لارتباط المتغيرات

(44) من خلال البيانات السابقة، قيمة " Ei " التكرار المتوقع المناظر للتقدير " C " يساوي:

(أ) 120

(ب) 200

(ج) 220

(د) 360

(45) من خلال البيانات السابقة، قيمة " كا^2 " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي:

(أ) 11.11

(ب) 12.15

(ج) 12.93

(د) 13.13

إذا كان لدينا ثلاث مصانع نسيج ، وتم تقييمها من قبل مجموعة من المتخصصين في الجودة والكفاءة الإنتاجية بالتالي على النتائج التالية :

المصنع (1) X_1	المصنع (2) X_2	المصنع (3) X_3
7	4	2
10	6	2
10	7	3
11	9	7
12	9	6
50	35	20

ولكون لدينا ثلاث متغيرات فترية، ولرغبة مجلس الإدارة لهذه المصانع الثلاثة معرفة الفروق بين جودة وكفاءة الإنتاج للمصانع الثلاثة، فقد تم تحديد أن أنسب أسلوب إحصائي لتحليل هذه البيانات هو تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA ، مع استخدم مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

(46) من خلال البيانات السابقة، مجموع المربعات داخل المجموعات Within Sum of Squares يساوي:

(أ) 54

(ب) 22

(ج) 18

(47) من خلال البيانات السابقة، متوسط المربعات بين المجموعات Between mean square يساوي:

(أ) 25
(ب) 35
(ج) 45
(د) 55

(48) من خلال البيانات السابقة، قيمة " F " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي:

(أ) 6
(ب) 8
(ج) 10
(د) 12

(49) في طريقك إلى الجامعة توجد إشارتا مرور، ما هو فضاء العينة لتجربة ذهابك إلى الجامعة؟

(أ) $\Omega=\{GG, GR, RG, RR\}$
(ب) $\Omega=\{GG, GG, RR, RR\}$
(ج) $\Omega=\{GG, GG, RG, RR\}$
(د) $\Omega=\{GG, GR, RR, RR\}$

البيانات التالية تمثل أعمار ثمانية من رجال الأعمال ودخولهم الشهرية بالآلاف :

الأعمار x :	25	32	29	43	38	51	47	35
الدخول y :	10	18	15	35	40	62	100	50

(50) من خلال البيانات السابقة، معامل بيرسون للارتباط الخطي بين الأعمار والدخول يساوي:

(أ) 0.75
(ب) 0.81
(ج) 0.86
(د) 0.93

مع التمنيات للجميع بالنجاح والتوفيق