حل اسئلة إختبار مادة الإحصاء التحليلي الترم الأول ١٤٣٥ للدكتور النجار (الحل مضاف من احد المواضيع)

انا لم أتأكد من الحلول . . والأخطاء ربما تكون واردة هنا فلذلك جرى التنبيه

إذا أجريت دراسة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج الـ SPSS كالتالي:

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
الراتب	Equal variances assumed	4.880	.040	.709	18	.488	4.700	6.633	-9.23471	18.63471
	Equal variances not assumed			.709	15.05	.489	4.700	6.633	-9.43333	18.83333

(1) فإن القرار النهائي فيما يتعلق باختبار الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين هو:

(أ) رفض الفرضية الصفرية

(ب) قبول الفرضية البديلة

(●) قبول الفرضية الصفرية

(د) عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

(2) عند رمي عملة متوازنة مرتين فإن النواتج الممكنة هي TT,TH,HT,HH وإذن قيمة P(1H) تساوي:

(أ) $P(1H) = \frac{1}{4}$

(●) $P(1H) = \frac{1}{2}$

(ج) $P(1H) = \frac{1}{3}$

(د) $P(1H) = \frac{2}{3}$

(3) باستخدام توزيع ذي الحدين فإن احتمال الحصول على 4 صور في 6 رميات لعملة متوازنة يساوي:

(أ) 0.194

(ب) 0.214

(●) 0.234

(د) 0.254

(4) 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 علي أكثر من 80 درجة؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي)

(أ) ح (X<80) = 0,46

(●) ح (X<80) = 0,84

(ج) ح (X<80) = 0,64

(د) ح (X<80) = 0,48

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

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 $\alpha = 0.05$

(5) من خلال الدراسة السابقة، أفضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابق هو:
- (أ) اختبار " مربع كا^2 " لاختبار تباين المجتمع
- (ب) اختبار " مربع كا^2 " لارتباط المتغيرات
- (ج) اختبار " مربع كا^2 " للاستقلالية
- (د) اختبار " مربع كا^2 " لجودة التوفيق

(6) من خلال البيانات السابقة، قيمة " E_i " التكرار المتوقع المناظر للتقدير " C " يساوي:
- (أ) 100
- (ب) 120
- (ج) 220
- (د) 360

(7) من خلال البيانات السابقة، قيمة " كا^2 " المجدولة للبيانات السابقة تساوي:
- (أ) 7.815
- (ب) 6.442
- (ج) 5.872
- (د) 4.671

(8) من خلال البيانات السابقة، قيمة " كا^2 " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي:
- (أ) 14.13
- (ب) 13.15
- (ج) 12.93
- (د) 11.11

التجربة العشوائية Random Experiment هي:

أراد باحث أن يعرف أثر استخدام نظم مساندة القرارات على كفاءة القرارات التي تتخذها الإدارة بمساعدة
تلك النظم، فوزع 50 مديرا لمنشآت صناعية عشوائيا في مجموعتين، ثم عين أحدهما بطريقة عشوائية
لتكون مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة، وفي نهاية التجربة وزع على المجموعتان استقصاء يقيس
درجة فاعلية القرار وكفاءته عندما يتم اتخاذه باستخدام نظم مساندة القرارات بدلا من الطريقة التقليدية
فكانت النتائج كما يلي:

المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
$n_1 = 25$	$n_2 = 25$
$\overline{X_1} = 7.60$	$\overline{X_2} = 6.0$
$S_1^2 = 2.27$	$S_2^2 = 1.78$

(10) من خلال الجدول السابق، هل تدل البيانات على أن أداء المجموعة التجريبية كان أفضل من أداء المجموعة الضابطة عند مستوى $\alpha = 0.05$ ؟

(أ) المجموعة الضابطة أداؤهم أفضل في عملية اتخاذ القرار من المجموعة التجريبية

(ب) المجموعة التجريبية أداؤهم أفضل في عملية اتخاذ القرار من المجموعة الضابطة

(ج) كلا المجموعتين أداؤهم متساوي

(د) البيانات المتوفرة ليست كافية لاتخاذ قرار بهذا الخصوص.

(11) الحادثة التالية (H) والممثلة بالمجموعة الجزئية من نقاط العينة

$H=\{(1,1), (2,1), (1,2), (3,1), (2,2), (1,3)\}$

تعني بالكلمات مايلي:

(أ) الحصول على عدد زوجي في كلا الرميتين

(ب) الحصول على نفس العدد في الرمية الأولى والرمية الثانية

(ج) الحصول على مجموع رميتين أقل من (5)

(د) الحصول على فرق بين الرميتين يساوي (4)

(12) $A=\{a, b, c, d\}$ تعني:

(أ) أن المجموعة A تتكون من العناصر b و c و d

(ب) أن المجموعة A تتكون من العناصر a و b و c و d

(ج) أن المجموعة A تتكون من العناصر a و c و d

(د) أن المجموعة A تتكون من العناصر a و b و c

(13) افترض أن إدارة المرور بالاحساء وضعت جهازا للرادار على طريق الدمام عند مدخل المدينة و
السيارات المسرعة في فترة معينة من اليوم، افترض أن X تمثل السرعة في الساعة للسيارات
بمدخل المدينة في فترة عمل الرادار، إذا كانت X تتوزع توزيعا معتدلا وسطه الحسابي 60 ميـ
25 ميلا، فإن نسبة السيارات التي تزيد سرعتها عن 65 ميلا في الساعة تساوي:

(أ) 0.0228

(ب) 0.1587

(ج) 0.2898

(د) 0.4998

في احدى الدراسات الاجتماعية لعينة من الذكور والإناث فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو ظاهرة الطلاق صمم استبيان يضم أسئلة وأعطيت درجات معينة بحيث كانت أعلى درجات تشير إلى الموافقة الشديدة وأدنى الدرجات تشير إلى عدم الموافقة بشدة. اختيرت عينة عشوائية من 10 ذكور و 15 إناث و بعد اختبارهم كان متوسط درجات الذكور 115 درجة بانحراف معياري قدره 14 بينما متوسط درجات الإناث 125 بانحراف معياري قدره 9 ، والمطلوب معرفة هل إتجاهات الإناث أكثر ميلا من الذكور نحو طلب الطلاق على اعتبار أن قيمة $\alpha = 0.1$

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

(أ) 1.203-
(ب) 1.319-
(ج) 1.415-
(د) 1.962-

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

(أ) 2.88-
(ب) 2.56-
(ج) 2.47-
(د) 2.18-

(16) إذا كان متوسط إنتاجية العامل في احد المصانع هي 30 وحدة في اليوم.جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 100 عامل لمدة معينة ، تبين بعدها أن متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح 38 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات.وفق هذه البيانات تكون القيمة المحسوبة لـ Z هي:

(أ) 10
(ب) 20
(ج) 30
(د) 40

(17) إذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو 8, . واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 6, . فإن احتمال نجاح احمد وخالد معا في المحاسبة يساوي:

(أ) 0.20
(ب) 0.48
(ج) 1.33
(د) 1.4

إذا كانت النتائج العلمية لإحدى الدراسات المطبقة على تجهيزات لمساعدة ذوي الإعاقة السمعية والمنتجة بواسطة أحد المصانع المحلية تتبع توزيعا طبيعيا ،وقد أضهرت النتائج المسح الميداني أن متوسط أعمار هذه الأجهزة الإلكترونية هو 36 شهراً . ولاختبار صحة هذا النتيجة 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 $\alpha = 0.01$) ؟

من خلال البيانات السابقة، درجات الحرية لبيانات الدراسة السابقة هي:

(أ) 36
(ب) 26
(ج) 30
(د) 9

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

(20) من خلال البيانات السابقة، قيمة " ت " المجدولة للبيانات السابقة تساوي:
- (أ) 1.96-
- (ب) 2.76-
- (ج) 2.821-
- (د) 2.928-

(21) من خلال البيانات السابقة، قيمة " ت " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي:
- (أ) 4.46-
- (ب) 4.59-
- (ج) 5.64-
- (د) 5.78-

(22) اختبار إحصائي يستخدم لقياس مدى الفارق والتباين بين أكثر من متوسطين:
- (أ) إختبار t
- (ب) إختبار Jama
- (ج) إختبار ANOVA
- (د) تحليل الانحدار

(23) إذا رغبت إحدى الشركات أن تعرف بدرجة ثقة 95% ما إذا كان يمكنها الادعاء بأن صناديق الصابون المسحوق الذي تبيعها تحتوي على اكثر من 500 جرام من الصابون. وتعرف الشركة من الخبرة الماضية أن أوزان الصابون بالصناديق تتبع التوزيع الطبيعي. وقد أخذت الشركة عينة عشوائية حجمها $n = 25$ ووجدت أن $X = 520$ جرام و $s = 75$ جرام ، فإن قيمة الإحصائية المناسبة للتحقق من هذه الدراسة تساوي:
- (أ) 1.26
- (ب) 1.28
- (ج) 1.30
- (د) 1.33

(24) اختبار one sample t test من ضمن الاختبارات المعلمية، وأحد استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة أم لا، أما الالختبار البديل في الاختبارات الغير معلمية هو:
- (أ) اختبار t للعينات المستقلة independent sample T Test
- (ب) اختبار الاشارة Sign Test
- (ج) مان وتني Mann Whitney
- (د) كروسكال والز kruskal Wallis

(25) أي من المجموعات التالية تعبر عن المجموعات المتكافئة؟ :
- (أ) $A = \{1,3,5,7\}$, $B = \{1,5,7\}$
- (ب) $A = \{0,1,2\}$, $B = \{a,b,c\}$
- (ج) $A = \{0,1,2,3\}$, $B = \{a,b,c\}$
- (د) $A = \{5,7\}$, $B = \{1,5,7\}$

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

(أ) 0.533
(ب) 0.466
(ج) 0.333
(د) 0.200

(27) إذا كان من المعلوم أن عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة من سلعة معينة خلال الشهر تتبع توزيع بواسون بمتوسط 3 وحدات شهريا، وإذا عرّف المتغير العشوائي X بأنه عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة خلال الشهر من هذه السلعة، احتمال أن أسرة ما تستهلك 3 وحدات على الأكثر خلال الشهر؟

(أ) 0.3474
(ب) 0.4685
(ج) 0.5447
(د) 0.6474

(28) إذا كان متوسط إنتاجية العامل في احد المصانع هي 80 وحدة في اليوم . جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 1000 عامل لمدة معينة، تبين بعدها أن متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح 77 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات، أريد اختبار اثر الحوافز المادية على إنتاجية العامل، في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض الصفري (العدمي) والفرض البديل هو :

(أ) الفرض الصفري $7 = 7\mu$ ، الفرض البديل $\mu \neq 77$
(ب) الفرض الصفري $\mu = 77$ ، الفرض البديل $\mu < 77$
(ج) الفرض الصفري $\mu = 80$ ، الفرض البديل $\mu < 80$
(د) الفرض الصفري $\mu = 80$ ، الفرض البديل $\mu \neq 80$

(29) إذا كانت لدينا البيانات التالية:

$A = \{1,2,3,x,y\}$ و $B = \{3,4,5,x,w\}$ وكانت المجموعة الكلية $U = \{1,2,3,4,5,w,x,y,z\}$

من البيانات السابقة فإن قيمة $A \cup B$ تساوي:

(أ) $A \cup B = \{1,2,3,4,5,x,y,w,z\}$
(ب) $A \cup B = \{1,2,3,4,5\}$
(ج) $A \cup B = \{1,2,3,4,5,x,y,w\}$
(د) $A \cup B = \{3,4,5,x,y,w\}$

(30) من البيانات السابقة $A \cap B$ تساوي:

(أ) $A \cap B = \{3,x\}$
(ب) $A \cap B = \{4,x\}$
(ج) $A \cap B = \{3,y\}$
(د) $A \cap B = \{4,w\}$

(31) قذفت قطعة نقود معدنية ثلاث مرات، فإن فراغ هذه العينة Ω يساوي:

(أ) Ω= {(HHH), (THT), (HTH), (HTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)}
(ب) Ω= {(HHH), (HHT), (HTH), (TTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)}
(ج) Ω= {(HHH), (HHT), (HTH), (HTT), (THH), (HHT), (TTH), (TTT)}
(د) Ω= {(HHH), (HHT), (HTH), (HTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)}

إذا كان لدينا ثلاث منتجات لإحدى الشركات الصناعية، وتم تقييمها من قبل مجموعة من المستهلكين وحصلنا على النتائج التالية:

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

ولكون لدينا ثلاث متغيرات فترية، ولرغبة الشركة معرفة الفروق بين هذه المتغيرات موضع الدراسة، فإن أنسب أسلوب إحصائي هنا هو تحليل التباين الأحادي **One Way ANOVA**

(32) من البيانات السابقة، قيمة [مجموع المربعات بين المجموعات **Between Sum of Squares**] تساوي:

(أ) 20
(ب) 50
(ج) 85
(د) 90

(33) **يرغب أحد مدراء إحدى المصانع في تقدير متوسط عدد الدقائق التي يأخذها العمال لإنجاز عملية صناعية معينة بحيث لا يتعدى الخطأ في تقدير متوسط الأداء في حدود 3 ± دقيقة وبدرجة ثقة 90% . ويعلم المدير من خبرته الماضية أن الانحراف المعياري σ هو 15 دقيقة، فإن حجم العينة الذي يحتاجه المدير لتقدير عدد الدقائق بشكل دقيق مقرباً لأقرب عدد صحيح هو:**

(أ) 62
(ب) 64
(ج) 66
(د) 68

(34) **عينة عشوائية حجمها 144 ناخباً سحبت من إحدى المدن فوجد أن عدد المؤيدين في العينة لمرشح معين هو 60 ناخباً، فإن فترة تقدير نسبة المؤيدين لهذا المرشح في المدينة كلها بدرجة ثقة 95 % تساوي:**

(أ) 0.40 ± 0.06
(ب) 0.41 ± 0.07
(ج) 0.42 ± 0.08
(د) 0.43 ± 0.09

(35) **القيمة الحرجة (نقطة القطع العليا) للمتغير العشوائي t عندما تكون درجات الحرية 20 ومستوى الدلالة 0.95 تساوي:**

(أ) 0.860
(ب) 1.064
(ج) 1.325
(د) 1.725

(36) إذا كانت نسبة مبيعات أحد المراكز التجارية من ألبان المراعي 0.60، بينما يكون نسبة مبيعاته من الانواع الاخرى للألبان 0.40، اشترى أحد العملاء عبوتين، فإذا اعتبر أن المتغير العشوائي هو عدد العبوات المشتراة من لبن المراعي، لذا تكون القيم الممكنة للمتغير العشوائي هي:

(أ) X:{x=0,1,2}
(ب) X:{x=0,1,3}
(ج) X:{x=1,2,3}
(د) X:{x=1,2,3}

(37) عينة عشوائية حجمها 49 شخصاً اختيرت من أفراد دولة ما، فإذا كان الوسط الحسابي لدخول الأفراد الأسبوعية في العينة هو 75 دولاراً. كيف يمكن اختبار الفرض الصفري بأن متوسط الدخل الأسبوعي لمواطني هذه الدولة يساوي 72 دولاراً مقابل الفرض البديل أنه لا يساوي 72 وذلك بمستوى معنوية 5 % إذا علمت أن الانحراف المعياري لدخول الأفراد يساوي 14 دولاراً. قيمة الإحصائية في هذه الدراسة تساوي:

(أ) 1.3
(ب) 1.5
(ج) 1.7
(د) 1.9

(38) في فترة الثقة 95% ، فان قيمة الدرجة المعيارية Z هي:

(أ) 1.96
(ب) 2.58
(ج) 1.65
(د) 2.96

(39) لو كانت لدينا عينة عشوائية تتكون من 250 طالب وجد أن الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة 155.95سم، والانحراف المعياري = 2.94 سم، علما بأن الوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة يبلغ 158 سم، فإن قيمة المختبر الإحصائي t والمستخدمة لاختبار أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة تساوي:

(أ) 11.006
(ب) 12.006
(ج) 13.006
(د) 14.006

(40) من خلال جدول التوزيع الطبيعي، احتمال أن تكون قيمة Z أكبر من 2 هو:

(أ) 0.02275
(ب) 0.47725
(ج) 0.50000
(د) 0.94772

(41) رمي حجر نرد مرد واحدة ، فإن احتمال الحصول على رقم $P(A>2)$ يساوي:

(أ) 1/6
(ب) 3/6
(ج) 4/6
(د) 6/6

(42) الحادثة $A=\{(x,y) : x + y = 7\}$ تعني :

(أ) $A=\{(1,6), (3,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)\}$

(ب) $A=\{(1,6), (2,5), (4,4), (4,3), (5,2), (6,1)\}$

(ج) $A=\{(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,3), (6,1)\}$

(د) $A=\{(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)\}$

(43) قام أحد الباحثين في مجال الزراعة بدراسة مائة مزرعة، فوجد أن متوسط مساحة المزرعة الوا... هكتارا، وبانحراف معياري عن المتوسط بقيمة (26) هكتارا، من هذه البيانات، فإن حدود الثقة ف... متوسط مساحة المزرعة في منطقة الدراسة وبثقة إحصائية مقدارها 95% تساوي:

(أ) 53 ± 3.1

(ب) 53 ± 4.7

(ج) 53 ± 5.1

(د) 53 ± 6.7

(44) أراد باحث دراسة ملكية السيارات في مدينة ما، واختار (2%) أقصى خطأ مسموح به، وثقة إ... قدرها (95%)، فإن حجم العينة التي نحتاجها لضمان الدقة المرجوة في تمثيل خصائص المجت... لأقرب عدد صحيح يساوي:

(أ) 24

(ب) 28

(ج) 30

(د) 32

(45) في جامعة الملك فيصل اختيرت عينة من 200 طالب، كان عدد المنتسبين بها 50 طالب، قدر... الطلاب المنتسبين في الجامعة بدرجة ثقة 95%. فإن نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين

(أ) .,37 ، .,29

(ب) .,31 ، .,19

(ج) .,27 ، .,17

(د) .,21 ، .,18

يستخدم اختبار Bonferroni لإجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة...

(أ) تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات

(ب) كون حجوم العينات ...

(ج) ...

(48) إذا كان مستوى المعنوية في مشكلة معينة يساوي 0.05 ، وأن حجم العينة يساوي 20 ، فإن قيمة T الحرجة التي تناظر اختبار ذو طرفين تساوي:

(أ) 1.729
(ب) 2.093
(ج) 2.539
(د) 2.845

إذا أجريت دراسة لحساب العلاقة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج الـ SPSS كالتالي:

Correlations

		الطول	الوزن	العمر
الطول	Pearson Correlation	1	.850**	-.003
	Sig. (2-tailed)		.002	.993
	N	10	10	10
الوزن	Pearson Correlation	.850**	1	.066
	Sig. (2-tailed)	.002		.856
	N	10	10	10
العمر	Pearson Correlation	-.003	.066	1
	Sig. (2-tailed)	.993	.856	
	N	10	10	10

**. Correlation is significant at the 0.01 level

(49) من خلال الجدول السابق: قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (الطول و العمر) :

(أ) +0.993
(ب) -0.066
(ج) +0.002
(د) -0.003

(50) D={ x: 0≤ x ≤12، X عدد صحيح } من عناصر هذه المجموعة مايلي:

(أ) 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 ، 12 ، 14 ، 16 ، 18
(ب) 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9 ، 10
(ج) 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9 ، 10 ، 11 ، 12 ، 13
(د) 2.5 ، 5 ، 7.5 ، 10 ، 12.5 ، 15 ، 17.5

مع التمنيات للجميع بالنجاح والتوفيق