س 1 / عند ألقاء قطعة عملة سليمُة 5 مرات ، فان فراغ العينُة يسُاوي :

1 – 10 حاله
2 -32 حاله
3- 15حاله
4- 20 حاله

س 2/ في احدي الشركات سحبت عينة من 100 موظف وكان متوسط العمر = 32 سنة بانحراف معياري 5 سنة ، قدر متوسط عمر الموظف في هذه الشركة بدرجه ثقة 95% ؟

ا – متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 30.02 ، 33.98
2 – متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 31.02 ، 33.98
3 – متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 30.02 ، 32.98
4 – متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 31.02 ، 32.98

س 3/ في حالة الاختبارات اللامعلمية ، فللمقارنة بين عدة متوسطات لمجتمعات مستقله فأننا نستخدم اختيار :
1- اختيار t للعينات المستقلة
2- اختبار الاشارة
3 – مان وثني
4- كروسكال والز

س 4/ اذا كانت قيمة sig في احد الاختبارات هي 0.015 وان مستوي المعنوية هو 0.05 فان القرار النهائي هو :
ا – قبول الفرضية الصفرية
2 – عدم القدرة علي اتخاذ قرار
3 – رفض الفرضية الصفرية
4 – الاجابة الصحيحة غير موجودة

س 5/ الاساليب الاحصائية التي تستوجب توافر بعض الافتراضات حول التوزيع الاحتمالي لتوزيع البيانات تسمي :

1-الاساليب المعملية
2-الاساليب الاحصائيه
3-الاساليب الكمية
4-الاساليب الامعلمية

س 6/ عندما يكون معامل الارتباط = 1.16 فان العلاقة تفسر:

1- قيمة خاطئة لمعامل الارتباط
2- علاقة طردية ضعيفة
3- علاقة سلبية قوية
4- لاتوجد علاقة علي الاطلاق

س7/ من خصائص توزيع بواسون انه :

1- منحني متماثل
2- القيمة المتوقعة تساوي التباين
3- الوسك الحسابي = الوسيط = المنوال
4- منحني ملتو التواء موجب

س8/ اختيار one sample t test من ضمن الاختبارات المعملية ، واحد استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة ام لا اما الاختيارات الغير معملية هو:

1- اختبار t للعينات المستقله
2- كروسكال والز
3- اختبار الاشارة
4- مان وتني

س9 / اذا كان احتمال نجاح احمد في الحاسبة هو 0.8 واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 0.6 فماهو احتمال نجاح احمد وخالد معا في المحاسبة؟ (x: احمد ، y: خالد):

1 - 1,3=(.,6) +(.,8) = P (y)= P (x) = P (yx)

2 - ,20=(.,6) - (.,8) = P (y)= P (x) = P (yx)

3 - 1,33=(.,6)÷ (.,8) = P (y)= P (x) = P (yx)

4 - ,48=(.,6)× (.,8) = P (y)= P (x) = P (yx)

س10/ صندوق بداخلة 20 ورقة متماثله في الشكل واللون مرقمة من 1 الي 20 اخيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا مهو احتمال ان يكون عليها رقم يقبل القسمه علي 3 او 7 ؟

1- ح (y+x) = (20+7)
2- ح (y+x) = (20+3)
3- ح (y+x) = (20+8)
4- ح (y+x) = (20+10)

س11/ في جامعة الملك فيصل اختيرت عينة من 200 طالب ، كان عدد المنتسبين بها 50 طالب، قدر مسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة بدرجة ثقة 95%:

1- نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : ,31 .. ,29
2- نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : ,21 .. ,18
3- نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : ,31 .. ,19
4- نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : ,27 .. ,17

س12/ اذا كانت قيمة المختبر الاحصائي (Z) المحسوبة = 2,1 والقيمة الجدولية Z=58,2 فان القرار يكون :

1- قبول الفرض البديل
2- قيول الفرض الصفري
3- رفض الفرض الصفري
4- الاجابة الصحيحة غير موجودة

س13/ اذا كان y,x حدثان متنافيان فان P(x+y) :

1- P (x) + P (y) – P (xy)
2- P (x) + P (y) + P (xy)
3- P (x) + P (y) – P (x)
4- P (x) + P (y) – P (y)

س14/ في طريقك الي الجامعة توجد اشارتا مرور، ماهو فضاء العينة لتجربة ذهابك الي الجامعة؟

1- Ω={GG, GG, RR, RR}
2- Ω={GG, GR, RG, RR}
3- Ω={GG, GG, RG, RR}
4- Ω={GG, GR, RR, RR}

س15/ يستخدم اختيار Bonferroni لاجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة :

1- كون حجوم العينات صغيره جدا
2- تساوي حجوم العينات
3- تساوي او عدم تساوي حجوم العينات
4- عدم تساوي حجوم العينات

س16/ اذا كانت μ = 100 , σ = 10 فان القيمة المعيارية Z المقابلة للقيمة الاصلية X = 80 هي :

1- Z = – 1.5
2- Z = + 2
3- Z = – 1
4- Z = – 2

س17/ هو ذلك الفرض الذي ينفي وجود علاقة او فروق بين متغيرات الدراسة:

1- الفرض الصفري
2- الفرض البديل الغير موجه
3- الفرض البديل الموجة جهة اليسار
4- الفرض البديل الموجة جهة اليمين

س18/ الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي:

1- يمكن ان تقع معا في وقت واحد
2- مجموعة النتائج التي تحقق الحدث
3- لا يمكن ان تقع معا في وقت واحد
4- تحتوي علي جميع النتائج الممكنة للتجربة

س19/ يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع (σ^2) تناسبا :

1- فتريا
2- طرديا
3- عكسيا
4- نوعيا

س20/ بصفة عامة، اذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الاحصائي اصغر من قيمة الجدولية فهذا يعني :

1- رفض الفرض البديل
2- رفض الفرض العدمي
3- قبول الفرض العدمي
4- رفض الدراسة بأكملها

س21/ حوادث السيارات على الطرق السريعة هي ظاهره خاضعة لتوزيع:

1- توزيع ذو الحدين
2- توزيع ستيودنت
3- توزيع بواسون
4- توزيع طبيعي

س22/ إذا كان متوسط إنتاجية العامل في أحد المصانع 30 وحده في اليوم ، جرب نظاما للحوافز المادية على عينه من 100 عامل لمدة معينة ، تبين بعدها أن متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح 37 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات . أريد اختبار أثر الحوافز المادية على إنتاجية العامل في ضوء هذا الاختيار يكون شكل الفرض الصفري (العدمي) والفرض البديل هو :

1- الفرض الصفري $\mu = 37$ ، الفرض البديل $\mu \neq 37$
2- الفرض الصفري $\mu = 37$ ، الفرض البديل $\mu < 37$
3- الفرض الصفري $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu \neq 30$
4- الفرض الصفري $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu < 30$

س23/ من العوامل المؤثرة في قيمة معامل ارتباط بيرسون :

1- طبيعة العلاقة
2- حجم العينة
3- الفرض الصفري
4- طبيعة العلاقة وحجم العينة

س24/ إذا كان كل من المتغيرين من المستوى الرتبي فالأسلوب المناسب لدراسة الارتباط بين المتغيرين :

1- اختبار بيرسون
2- اختبار سبيرمان
3- اختبار t
4- اختبار Z

س25/ يتكون مجلس إدارة إحدى الشركات من 5 محاسبين و 7 مهندسين و 3 اقتصاديون أختبر ما هي الطريقة عشوائية وما هو احتمال أن يكون من تم اختيارهم محاسب أو اقتصادي؟

1- ح (محاسب او اقتصادي) = 3 + 15
2- ح (محاسب او اقتصادي) = 7 + 15
3- ح (محاسب او اقتصادي) = 8 + 15
4- ح (محاسب او اقتصادي) = 5 + 15

س26/ تتمثل في نوع من الفروض التي تنص على عدم وجود فرق في الناتج أي أن المتغير المستقل لا يؤثر على المتغير التابع :

1- الفرض البديل (الإحصائي)
2- الفرض الصفري (العدمي)
3- الفرض الدال إحصائيا
4- لا شيء مما سبق

س27/ عندما يتساوى الوسط الحسابي والوسيط والمنوال فإن منحنى التوزيع يكون:

1- سالب
2- ملتو الي اليمين
3- ملتو الي اليسار
4- متماثل (توزيع طبيعي)

س28/ إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي 0,90 فإن معامل التحديد يساوي :

1- 0.90
2- 0.45
3- 1.8
4- 0.81

س29/ تستطيع أن نقرر قبول الفرضية الصفرية أو رفضها من خلال :

1- قيمة المختبر
2- مستوى الثقة
3- قيمة الارتباط
4- مستوى الدلالة

س30/ يتناسب حجم العينة مع خطا التقدير تناسبا :

1- نوعيا
2- فتريا
3- طرديا
4- عكسيا

الاسئله من 32 الى 35 غير موجوده

س36/ يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي :

1- قيول الفرض العدمي وهو خاطي ويجب رفضه
2- رفض الفرض البديل وهو صحيح ويجب قبوله
3- رفض الفرض العدمي وهو صحيح ويجب قبوله
4- قبول الفرض البديل وهو خاطي ويجب رفضه

س37/ إذا كانت جميع النقاط تقع على خط مستقيم في لوحة الانتشار فإن الارتباط يساوي:

1- 0,9
2- 0,8
3- 1
4- 0

س38/ يعتمد أسلوب الإحصاء المناسب على :

1- العرض البياني
2- حجم العينة
3- حجم العينة وتوزيع الطاهرة في المجتمع
4- العرض الجدولي

س39 / في فترة الثقة 95 % فإن قيمة الدرجة المعيارية Z هي :

1- 2.96
2- 1.96
3- 2.58
4- 1.65

س40/ بصفة عامه إذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الإحصائي اكبر من القيمة الجدولية فهذا يعني :

1- قبول الفرضية العدمي
2- رفض الفرضية العدمي
3- رفض الفرض البديل
4- رفض الدراسة بأكملها

س41/ عند إلقاء قطعة نرد سليمة مرة واحدة فان فراغ العينة يساوي :

1- 24 حالة
2- 6 حالات
3- حالة واحدة
4- 12 حالة

س42/ إذا كان متوسط الدرجات في اختيار الإحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات، وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي ، اختبر احد الطلبة عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون حاصلا على أكثر من 80 درجة ؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي)

1- ح (X>80) = 0.46
2- ح (X>80)=0,84
3- ح (X>80)=0,64
4- ح(X>80)= 0,48

س43/ تصنيف عينة من العمال إلى مدخنين وغير مدخنين هي تجربة خاضعة لتوزيع:

1- توزيع طبيعي
2- توزيع ستيودنت
3- توزيع ذو الحدين
4- توزيع بواسون

س44/ إذا كان $p = (xy) = p(x)\,p\,(\frac{y}{x})$ فإن y ، x تسمى حوادث :

1- مستقلة
2- غير مستقلة
3- متعددة
4- متقاطعة

س45/ 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 يقبل القسمة على 3 ؟

5- ح (رقم يقبل القسمة على 3) =1 ÷ 20
6- ح (رقم يقبل القسمة على 3) =9 ÷ 20
7- ح (رقم يقبل القسمة على 3) =3 ÷ 20
8- ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 6 ÷ 20

س46/ إذا أجريت دراسة لاختيار العلاقة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج 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

من خلال الجدول السابق: قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (الطول والعمر) :

1- +0,993
2- +0,850
3- -0,003
4- -0,066

<u>الاسئله من 47 الى 49 غير موجوده</u>

س50/ إذا كان لديك المخرجات التالية والمطلوب :

Ranks

VARoooo		N	Moan Rank
VARoooo	1,00	10	16,90
	2,00	10	12,20
	3,00	10	17,40
	Total	30	

Test Statistics

	VARoooo1
Chi-Square	2,140
Df	2
Asymp Sig.	,343

a- Kruskal Wallis Test
b- Grouping Variable: VARoooo3

وفق هذه البيانات ، يكون القرار الإحصائي هو :

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض الصفري

ت- رفض الفرض الصفري

ث- عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

اختبار مادة التحليل الإحصائي للدكتور عبدالله عمر النجار الفصل الأول ١٤٣٣هـ

نموذج B تحيات أخوكم جناح الطير

١. عند إلقاء قطعة عملة سليمة ٥ مرات، فان فراغ العينة يساوي:

a. ١٠ حالات
b. ٣٢ حالة
c. ١٥ حالة
d. ٢٠ حالة

اسئلة دكتور جامعة الامام

س 47 / عند ألقاء قطعة عملة سليمة 5 مرات ، فان فراغ العينة يساوي :

الإجابة :

أ . 8 حالات .

ب . 16 حالة .

ج . 32 حالة . ←

إما صوره أو كتابه =2

فراغ العينه = $(2)^{5}$ = 2×2×2×2×2 = 32

٢. في إحدى الشركات سحبت عينة من ١٠٠ موظف، كان متوسط العمر=٣٢ سنة بانحراف معياري ٥ سنة. قدر متوسط عمر الموظف في هذه الشركة بدرجة ثقة ٩٥%:

a. متوسط عمر الموظف في الشركة u يقع بين: ٣٠.٠٢ ، ٣٣,٩٨
b. متوسط عمر الموظف في الشركة u يقع بين: ٣١.٠٢ ، ٣٣,٩٨
c. متوسط عمر الموظف في الشركة u يقع بين: ٣٠.٠٢ ، ٣٢,٩٨
d. متوسط عمر الموظف في الشركة u يقع بين: ٣١.٠٢ ، ٣٢,٩٨

س109/ في احدي الشركات ، سحبت عينة من 100 موظف ، كان متوسط عمر الموظف فيها = 32 سنة بانحراف معياري = 5 سنة . قدر متوسط عمر الموظف في هذه الشركة بدرجة ثقة 95 %.

الإجابة :

أ . متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 27 ، 37 سنة

ب . متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 31,02 ، 32,98 سنة ←

ج . متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 30 ، 40 سنة

ن = 100 $\overline{س}$ = 32 ع = 5 درجه ثقه 95 % >> ى = 1,96

$\mu = \overline{س} \pm ى \times (ع \div \sqrt{ن})$

$= 32 \pm 1,96 \times (5 \div \sqrt{100}) = 32 \pm 0,98$

32 + 0,98 = 32,98 32 ـ 0,98 = 31,0,2

٣. في حالة الاختبارات اللامعلمية، فللمقارنة بين عدة متوسطات لمجتمعات مستقلة فإننا نستخدم اختبار:

a. اختبار t للعينات المستقلة
b. اختبار الإشارة
c. مان وتني
d. كروسكال والز

وسوف نهتم هنا بكيفيه استخدام الحزمه SPSS في اجراء الاختبارات اللامعلميه

اختبار اكثر من عينتين مستقلتين Test for More Than Two Independent Samples

كيرسكال ويلز Kruskal-Wallis حيث يستخدم للفرق بين رتب اكثر من عينتين مستقلتين

==========

يمكن اجراء عدد من الاختبارات اللامعلميه للفرق بين عينتين مستقلتين وهذا يتيح للمستخدم الفرصه لاختيار ما يلائمه منها.

اختبار مان ويتنى Mann-Whitney

==========

الاختبارات الاحصائية اللامعلمية:

١. **اختبار مان وتني (بالفرق بين متوسطى مجتمعين)**
٢. **إختبار ويلكوكسون(فروق بين عينتين مرتبطتين)**
٣. **اختبار كروسكال واليس(تحليل التباين في اتجاه واحد)**

٤. إذا كانت قيمة sig في احد الاختبار هي ٠.٠١٥ وأن مستوى المعنوية هو ٠.٠٥ فإن القرار النهائي هو:

a. قبول الفرضية الصفرية
b. عدم القدرة على اتخاذ قرار
c. رفض الفرضية الصفرية
d. الإجابة الصحيحة غير موجودة

س 128 / إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ى) المحسوبة = 6 والقيمة الجدولية ى = 1,96 ،

فان القرار يكون :.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي .

6 > 1,96 <<< رفض الفرض العدمى (ى المحسوبه أكبر من ى الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمى)

س 129 / إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ى) المحسوبة = 1,2 والقيمة الجدولية ى= 2,58 ،

فان القرار يكون :.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي .

1,2 < 2,58 <<< قبول الفرض العدمى (ى المحسوبه أقل من ى الجدوليه إذن نقبل الفرض العدمى)

٥. الأساليب الإحصائية التي تستوجب توافر بعض الافتراضات حول التوزيع الاحتمالي لتوزيع البيانات تسمى:

a. الأساليب المعلمية
b. الأساليب الإحصائية
c. الأساليب الكمية
d. الأساليب اللامعلمية

المستوى السابع-علم اجتماع

حل الواجب الثاني / الاحصاء الأجتماعي

(3) الأساليب الإحصائية التي تستوجب توافر بعض الإفتراضات حول التوزيع الإحتمالي لتوزيع البيانات تسمى

(أ) الأساليب الإحصائية المعلمية
(ب) الأساليب الإحصائية اللامعلمية
(ج) الاساليب الكمية
(د) الاساليب النوعية

٦. عندما يكون معامل الارتباط = – ١,١٦ فان العلاقة تفسر:

a. قيمة خاطئة لمعامل الارتباط
b. علاقة طردية ضعيفة
c. علاقة سلبية قوية
d. لا توجد علاقة على الإطلاق

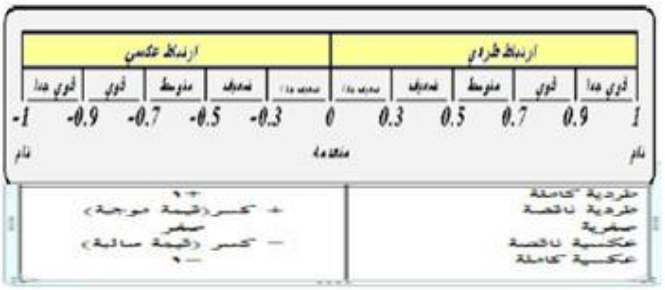
س35/عندما يكون معامل الارتباط = - 1.016 فان العلاقة تفسر:

أ) علاقة عكسية قوية

ب) علاقة طردية ضعيفة

ج) لاتوجد علاقة على الاطلاق

د) قيمة غير صحيحة لمعامل الارتباط



(وتتراوح قيمته بين الارتباط الموجب التام (+ 1) وبين الارتباط السالب التام (– 1) .

المحاضرة 12-2 الشريحة 4

أكثر الأساليب الإحصائية استخداما في المنهج الارتباطي هو معامل الارتباط .وقيمة الارتباط تتراوح بين 1+ و 1-

٧. من خصائص توزيع بواسون انه:

a. منحنى متماثل
b. القيمة المتوقعة تساوي التباين
c. الوسط الحسابي – الوسيط = المنوال
d. منحنى ملتو إلتواء موجب

س 71 / من خصائص توزيع بواسون أن :

الإجابة :

أ . القيمة المتوقعة تساوي التباين

ب . القيمة المتوقعة اكبر من التباين

ج . القيمة المتوقعة اصغر من التباين

٨. اختبار one sample t test من ضمن الاختبارات المعلمية، وأحد استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة أم لا ، أما الاختبار البديل الاختبارات الغير معلمية هو:

a. اختبار t للعينات المستقلة
b. كروسكال والز
c. اختبار الإشارة
d. مان ونتني

اختبار العينات المستقلة :

Mann Whitney
(Two Independent Samples Test)

يستخدم هذا الأمر لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين متوسطين مجتمعين وذلك في حالة العينات المستقلة وهو يعمل نفس عمل Independent Samples T Test في حالة الاختبارات المعلمية

٩. إذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو ٠.٨ واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو ٠,٦ فما هو احتمال نجاح احمد وخالد معاً في المحاسبة؟ (x: احمد ، y: خالد):

س 37 / إذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو9 , . واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 4,

. فما هو احتمال نجاح احمد وخالد معا في المحاسبة ؟ (س : احمد ، ص : خالد)

الإجابة :

أ . ح(س ص) = ,36 . ←

ب . ح(س ص) = 0,50

ج . ح(س ص) = 1,3

أحمد ح(س)=0,9 خالد ح(ص)= 0,4

ح(س ص) = ح(س) × ح(ص)

= 0,9 × 0,4 = 0,36

س38/ إذا كان احتمال ذهاب خالد إلى جدة هو 4, . واحتمال ذهاب كمال إلى جدة بشرط أن يسبقه

خالد هو 7, . فما هو احتمال ذهاب خالد وكمال معا إلى جدة ؟ (س : خالد ، ص: كمال)

الإجابة :

أ . ح(س ص) = ,28 . ←

ب . ح(س ص) =0, 57

ج . ح(س ص) = 1,1

ذهاب خالد ح(س) = 0,4 ذهاب كمل بشرط خالد ح(ص/س) = 0,7

ح(س ص) = ح(س) × ح(ص/س)

= 0,4 × 0,7 = 0,28

١٠. صندوق بداخلة ٢٠ ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من ١ إلى ٢٠ اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوانيا، ماهو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على ٣ أو ٧؟

a. ح(x+y) = (20÷7)

b. ح(x+y) = (20÷3)

c. ح(x+y) = (20÷8)

d. ح(x+y) = (20÷10)

س 28 / صندوق بداخلة 20 ورقة متماثلة مرقمة من1 إلى 20 ، اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوانيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 7 ؟

الإجابة :

أ . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 7 ÷ 20

ب . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 14 ÷ 20

ج . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 2 ÷ 20 ⟵

فواسم 7 = 7 , 14 وعددها = 2

س 29 / صندوق بداخلة 15 ورقة متماثلة مرقمة من1 الى15 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوانيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 أو 7 ؟

(س : الرقم 3 ، ص : الرقم 7)

الإجابة :

أ . ح(س+ ص) = (15÷ 2)

ب .ح(س+ ص) = (15÷ 7) ⟵

ج . ح(س+ ص) =(15÷ 5)

فواسم 3 = 3 , 6 , 9 , 12 , 15 عددها= 5

فواسم 7 = 7 , 14 عددها= 2

القواسم المشتركه = لايوجد عددها = 0

ح (س+ص) = ح (س) + ح (ص) ـ ح (س ص)

= (15÷5) + (15÷2) ـ صفر = (15÷7)

١١. في جامعة الملك فيصل اختيرت عينة من ٢٠٠ طالب، كان عدد المنتسبين بها ٥٠ طالب، قدر نسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة بدرجة ثقة ٩٥%:

a. نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : 0,31 , ,29
b. نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : 0,21 , ,18
c. نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : 0,31 , ,19
d. نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : 0,27 , ,17

س 111 / في جامعة الأمام اختيرت عينة من 200 طالب ، كان عدد الوافدين بها50 طالب ، قدر نسبة الطلاب الوافدين في الجامعة بدرجة ثقة 95%.

الإجابة :

أ . نسبة الوافدين في الجامعة ل تقع بين : ٣ ., ٥ .

ب . نسبة الوافدين في الجامعة ل تقع بين : ٣١ ., ١٩ , . ←

ج . نسبة الوافدين في الجامعة ل تقع بين : ٢٥ ., ٧٥ , .

ن = 200 ل^ = 50 ÷ 200 = 0,25 درجه الثقه 95 % >> ي = 1,96

ل = ل^ ± ي × [√ ل^ (1 – ل^) ÷ ن]

= 1,96 × 0,25 ± 0,25 = [√ 0,25 × (1 _ 0,25) ÷ 200] = 0,06 ± 0,25

0,31 = 0,06 + 0,25 0,19 = 0,06 _ 0,25

١٢. إذا كانت قيمة المختبر الإحصائي (Z) المحسوبة = ٢.١ والقيمة الجدولية ٢.٥٨= Z ، فإن القرار يكون:

a. قبول الفرض البديل
b. قبول الفرض الصفري
c. رفض الفرض الصفري
d. الاجابة الصحيحة غير موجودة

س 130 / إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ى) المحسوبة = 1,5 والقيمة الجدولية ى= 1,96 ،

فان القرار يكون :.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي . ←

ب . رفض الفرض ألعدمي .

1,5 < 1,96 >>> قبول الفرض العدمى (ي المحسوبه أقل من ي الجدوليه إذن نقبل الفرض العدمى)

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

a. كون حجوم العينات صغيرة جداً
b. تساوي حجوم العينات
c. تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات
d. عدم تساوي حجوم العينات

س15/ يستخدم اختبار Bonferroni لإجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة:

أ) تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات

ب) كون حجوم العينات صغيرة جدا

ج) تساوي حجوم العينات فقط

د) عدم تساوي حجوم العينات فقط

(Bonferroni) : يستخدم للمقارنة بين المتوسطات الحسابية في حالة تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات

(Scheffe) : يستخدم للمقارنة بين المتوسطات الحسابية في حالة تساوي حجوم العينات فقط

حيث أن شرط تجانس تباين مستويات أساليب التدريس متحقق فيمكن اختيار اختبار بونفيروني (Bonferroni) أو شفيه (Scheffe) وذلك في حالة تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات.

المحاضرة 12-1 الشريحة 12

١٦. إذا كانت u=100 ، o=10 فان القيمة المعيارية Z المقابلة للقيمة الأصلية X=80 هي:

a. Z= -1.5
b. Z= +2
c. Z= -1
d. Z= -2

س92 / إذا كانت μ= 100 ، σ = 10 ، فان القيمة المعيارية ى المقابلة للقيمة الأصلية س = 80 هى : .....

الإجابة:

أ . ى = 1

ب . ى = 2

ج . ى = -2

ى = [س - μ] ÷ σ

= (80 ـ 100) ÷ 10

= - 20 ÷ 10 = - 2

١٧. هو ذلك الفرض الذي ينفي وجود علاقة أو فروق بين متغيرات الدراسة:

a. **الفرض الصفري**
b. الفرض البديل الغير موجه
c. الفرض البديل الموجه جهة اليسار
d. الفرض البديل الموجه جهة اليمين

الفرضية الصفرية (فرضية العدم) (Null Hypothesis) H_0 :

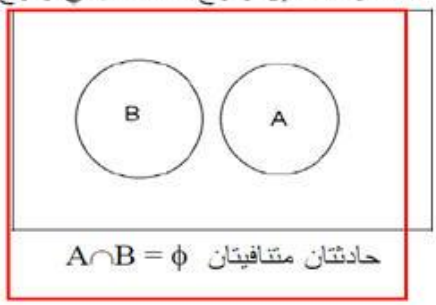
هي الفرضية حول معلمة المجتمع التي نجري اختبار عليها باستخدام بيانات من عينة والتي تشير أن الفرق بين معلمة المجتمع والإحصائي من العينة ناتج عن الصدفة ولا فرق حقيقي بينهما. وهي الفرضية التي ننطلق منها ونرفضها عندما تتوفر دلائل على عدم صحتها، وخلاف ذلك نقبلها وتعني كلمة Nul انه لا يوجد فرق بين معلمة المجتمع والقيمة المدعاة (إحصائية العينة).

١٨. الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي:

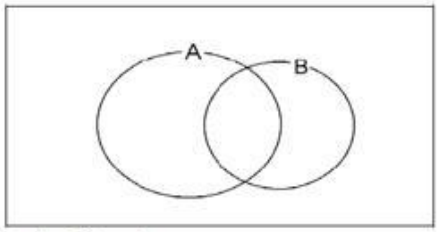
a. يمكن أن تقع معا في وقت واحد
b. مجموعة النتائج التي تحقق الحدث
c. **لايمكن أن تقع معا في وقت واحد**
d. تحتوي على جميع النتائج الممكنة للتجربة

الحوادث المتنافية (المنفصلة): Disjoint (Mutually Exclusive) Events

يقال بأن الحادثتين A و B متنافيتان أو منفصلتان إذا كانتا غير متقاطعتين، أي أن $A\cap B=\phi$. وهذا يعني عدم وجود عناصر مشتركة بينهما وبالتالي لا يمكن وقوعهما معًا أي يستحيل وقوعهما معًا. ولذلك فإن وقوع أحدهما ينفي وقوع الأخرى.



$A\cap B=\phi$ حادثتان متنافيتان



$A\cap B\neq\phi$ حادثتان غير متنافيتين

١٩. يتناسب حجم العينة مع تباين المفرادات في المجتمع($(\sigma 2)$) تناسبا:

a. فتريا
b. طرديا
c. عكسيا
d. نوعيا

س 104 / يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع ($\sigma 2$) تناسبا :.....طرديا(أ).

س105 / يتناسب حجم العينة مع خطأ التقدير (د) تناسبا :.....
أ . طرديا . ب . عكسيا . ج . كل ما سبق.

س 106/ يتناسب حجم العينة مع درجة الثقة في التقدير تناسبا :.....
أ . طرديا . ب . عكسيا . ج . كل ما سبق.

---

٢٠. بصفة عامة، إذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الإحصائي اصغر من القيمة الجدولية فهذا يعني:

a. رفض الفرض البديل
b. رفض الفرض العدمي
c. قبول الفرض العدمي
d. رفض الدراسة بأكملها

س136 / بصفة عامة ، إذا كانت القيمة المحسوبة (ى المحسوبة) اكبر من القيمة الجدولية (ى الجدولية)، فهذا يعني :...رفض الفرض العدمي.....

س137 / بصفة عامة ، إذا كانت القيمة المحسوبة (ى المحسوبة) اقل من القيمة الجدولية (ى الجدولية)، فهذا يعني :.....
أ . قبول الفرض العدمي. ب . رفض الفرض العدمي. ج . لا يمكن اتخاذ قرار.

---

٢١. حوادث السيارات على الطرق السريعة، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع:

a. توزيع ذو الحدين
b. توزيع ستيودنت
c. **توزيع بواسون**
d. توزيع طبيعي

س 72 / حوادث السيارات علي الطرق السريعة ، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع :

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين .

ب . توزيع بواسون . ⟵

ج . التوزيع الطبيعي .

س 73 / حوادث حرائق المنازل ، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع :

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين .

ب . توزيع بواسون . ⟵

ج . التوزيع الطبيعي .

٢٣. من العوامل المؤثرة في قيمة معامل ارتباط بيرسون:

a. **طبيعة العلاقة**
b. حجم العينة
c. الفرض الصفري
d. طبيعة العلاقة وحجم العينة

معامل ارتباط الرتب (معامل سيبرمان) وأن من أهم العوامل المؤثرة

1. طبيعة العلاقة بين المتغيرين 2. مقدار التباين في قيم المتغيرين 3. حجم العينة

٢٤. إذا كان كل المتغيرين من المستوى الرتبي فالأسلوب المناسب لدراسة الارتباط بين المتغيرين:

a. اختبار بيرسون
b. اختبار Z
c. اختبار t
d. اختبار سبيرمان

معامل ارتباط الرتب: (Rank Correlation Conefficient)

هذا المعامل يعرف بمعامل ارتباط سبيرمان (Spearman) أو معامل ارتباط الرتب (رتب القيم الأصلية وليس القيم) ولذا تختلف قيمته عن قيمة معامل بيرسون (للقيم الأصلية وليس لرتبها) وهو أقل دقة من معامل ارتباط بيرسون ويتعامل مع البيانات الرقمية وغير الرقمية للترتيب مثل جيد، جيد جدا, ... ويرمز له بالرمز r_s وهو ضمن الإحصاءات غير المعلمية ذات التوزيع الحر وقيمته موجبة أقل أو تساوي الواحد الصحيح وتحسب قيمته من الصيغة الرياضية علماً بأن:

٢٥. يتكون مجلس إدارة إحدى الشركات من ٥ محاسبين، ٧ مهندسين ، ٣ اقتصاديين. اختير احدهم بطريقة عشوائية، ماهو احتمال أن يكون من تم اختيارهم محاسب أو اقتصادي؟

a. ح (محاسب أو اقتصادي) = ٣÷ ١٥
b. ح (محاسب أو اقتصادي) = ٧÷ ١٥
c. ح (محاسب أو اقتصادي) = ٨÷ ١٥
d. ح (محاسب أو اقتصادي) = ٥÷ ١٥

س 32 / يتكون مجلس إدارة إحدى الشركات من 3 محاسبين ، 5 مهندسين ، 2 اقتصاديين اختير احدهما بطريقة عشوائية.ما هو احتمال أن يكون محاسبا أو مهندسا ؟

(س : محاسب ، ص : مهندس)

الإجابة :

أ .ح(س+ ص) = (3 ÷ 10)

ب .ح(س+ ص) = (5 ÷ 10)

ج . ح(س+ ص) = (8 ÷ 10) ←

ن = 3+5+2 = 10

ح(س+ص) = ح(س) + ح(ص) ـ ح(س ص)

= (3÷10) + (5÷10) ـ صفر = (8÷10)

٢٦. تتمثل في نوع من الفروض التي تنص على عدم وجود فروق في النتائج أي أن المتغير المستقل لا يؤثر على المتغير التابع:

a. الفرض الصفري (العدمي)
b. الفرض البديل (الاحصائي)
c. الفرض الدال إحصائيا
d. لاشي مما سبق

الفرض الصفري (العدمي): Null Hypothesis

هو الفرض الذي لم يوجه لأي جهة بل محايد ولا يستند على دراسات أو نتائج سابقة بل هو فرض رياضي وينص عادةً على عدم وجود فرق في النتائج أي تقول أن المتغير المستقل لا يؤثر في المتغير التابع

ومن أمثلته :

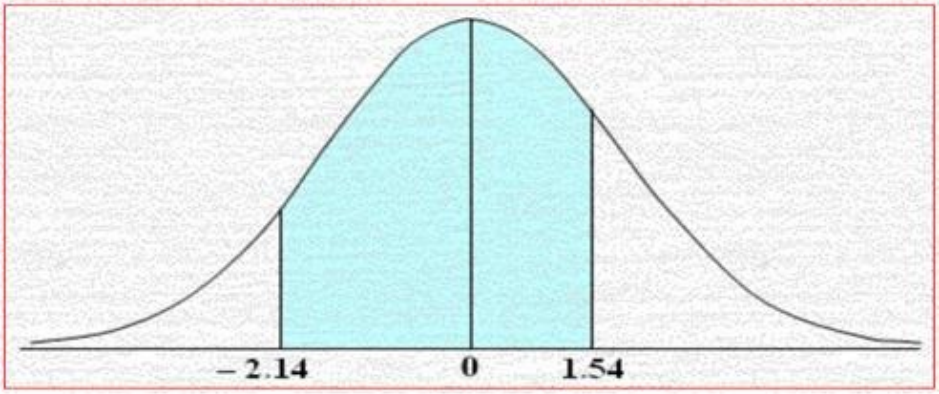
لا توجد فروق بين طلاب وطالبات المرحله الثانوية في مستوى القدرة اللفظية

٢٧. عندما يتساوى الوسط الحسابي والوسيط والمنوال فإن منحنى التوزيع يكون:

a. سالب
b. ملتو إلى اليمين
c. ملتو إلى اليسار
d. متماثل (توزيع طبيعي)

التوزيع الإحصائي الطبيعي

- توزيع متصل له شكل الناقوس.
- تتساوى فيه مقاييس النزعة المركزية الوسط والوسيط والمنوال.
- متماثل حول وسطه (صفر).
- الانحراف المعياري له يساوي الواحد الصحيح.
- طرفاه يمتدان إلى مالا نهاية دون أن يلتقيا المحور الأفقي.
- المساحة أسفله وفوق المحور الأفقي تساوي الواحد الصحيح.
- معياري بمعنى أنه يمكن مقارنة أشياء مختلفة.
- الالتواء و التفلطح صفر.
- يحمل نسب متساوية وثابتة من الوسط فجهة اليمين (يمين الوسط) موجبه ويسارها سالبه.



٢٨. إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي ٠,٩٠ فان معامل التحديد يساوي:

a. ٠,٩٠
b. ٠,٤٥
c. ١,٨
d. ٠,٨١

س 12/إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي 0.90 فان معامل التحديد يساوي:

ا) 0.45

ب) 0.81

معامل التحديد يساوي مربع معامل الارتباط

ج) 0.90

د) 1.8

٢٩. تستطيع أن نقرر قبول الفرضية الصفرية أو رفضها من خلال:

a. قيمة المختبر
b. قيمة الارتباط
c. مستوى الثقة
d. مستوى الدلالة

مستوى الدلالة (المعنوية) Level of Significance

تعريفاً هو أقصى احتمال يمكن تحمله من الخطأ الأول، ويرمز لهذا الاحتمال بالرمز α يحدد قبل سحب العينة وعادة يكون 0.05 أو 0.01 احتمال رفض فرضية العدم H_0 بينما هو صحيح في الواقع، ويوجد نوعان من مستوى الدلالة، الأول الاسمي ومعروف بـ α ويحدد قبل إجراء الدراسة والثاني مستوى الدلالة الحقيقي وهو احتمال الفشل المحسوب من بيانات العينة فإن كان أقل من الاسمي فترفض الفرضية الصفرية وإلا فالباحث فشل في رفض الفرضية الصفرية أو عدم قبول الفرضية البديلة.

س29- نستطيع ان نقرر قبول الفرضية الصفرية او رفضها من خلال:
أ- خبول المختبر
ب- قيمة الارتباط
ج- مستوى الثقة
د- مستوى الدلاله

وسأضيف

رفضها من خلال مستويات الدلاله او المعنويه

قبولها من خلال الثقه

حسب مذاكرتي

مستوى الدلالة او مستوى المعنوية او sigg كلها مسميات لمعنى واحد

وتستخدم لقبول الفرضية ورفضها اي تستخدم في الفروض

اما مستوى الثقة ودرجة الثقة تستخدم للتقديرات فقط

٣٠. يتناسب حجم العينة مع خطأ التقدير تناسبا:

a. نوعياً
b. فتَرياً
c. طردياً
d. عكسياً

س105 / يتناسب حجم العينة مع خطأ التقدير (د) تناسبا :.....
أ . طرديا . ب . عكسيا . ج . كل ما سبق.

س 106/ يتناسب حجم العينة مع درجة الثقة في التقدير تناسبا :.....
أ . طرديا . ب . عكسيا . ج . كل ما سبق.

---

٣٦. يعرف مستوى المعنوية a على النحو التالي:

a. قبول الفرض العدمي وهو خاطئ ويجب رفضه
b. رفض الفرض البديل وهو صحيح ويجب قبوله
c. رفض الفرض العدمي وهو صحيح ويجب قبوله
d. قبول الفرض البديل وهو خاطئ ويجب رفضه

س 120/ يعرف مستوي المعنوية α على النحو التالي ..... .
أ . رفض الفرض ألعدمي وهو صحيح ويجب قبوله .
ب . رفض الفرض ألعدمي وهو خطأ ويجب رفضه .
ج . قبول الفرض ألعدمي وهو صحيح ويجب قبوله .

س 117/ مستوي المعنوية هو احد أنواع أخطاء القرار الإحصائي .
أ . صح . ب . خطأ .

٣٧. إذا كانت جميع النقاط تقع على خط مستقيم في لوحة الانتشار فإن الارتباط يساوي:

a. ٠
b. ١
c. ٠,٩
d. ٠,٨

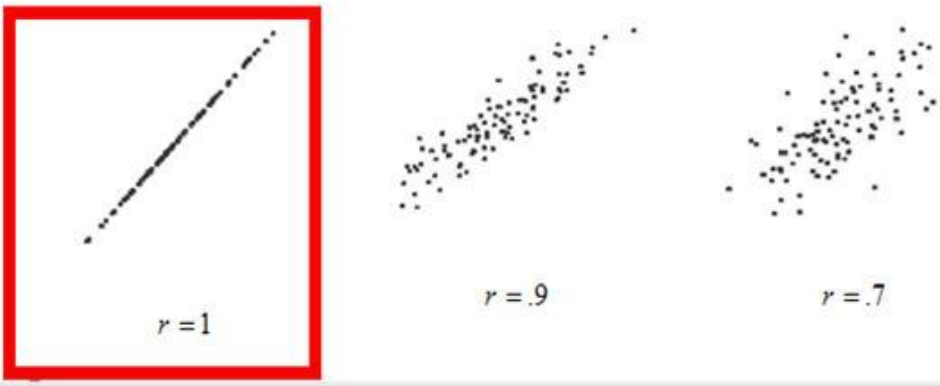
معامل الارتباط Correlation Coefficient:

هو مقياس لدرجة العلاقة بين المتغيرين X, Y ويرمز له بالرمز r، ويحقق معامل الارتباط الخطي المتباينة:

$$-1 \le r \le 1$$

أي أن قيمة معامل الارتباط محصورة بين 1−، 1+ وتدل قيمته على درجة العلاقة بين المتغيرين أو المتغيرات موضع الدراسة من حيث أنها قوية، متوسطة، أو ضعيفة، وأما الإشارة فإنها تصف نوعية العلاقة هل هي عكسية أم طردية، فالإشارة السالبة تدل على وجود علاقة عكسية أما الموجبة فتدل على وجود علاقة طردية بين المتغيرين موضع الدراسة.

- إذا كانت قيمة معامل الارتباط مساوية للواحد الصحيح فهذا يدل على أن الارتباط بين المتغيرين ارتباطاً طردياً تاماً، أما إذا كانت قيمته مساوية لـ 1− فهذا يدل على أن الارتباط بين المتغيرين ارتباطاً عكسياً تاماً.
- إذا كانت قيمة معامل الارتباط مساوية للصفر (r = 0) فهذا يدل على عدم وجود ارتباط خطي بين المتغيرين موضع الدراسة، بمعنى أنه إذا عرفنا اتجاه تغير أحد المتغيرين استحال علينا تحديد أو معرفة اتجاه المتغير الآخر.
- أما إذا ابتعدت بعض نقاط شكل الانتشار عن الخط المستقيم فإن الارتباط يكون غير تاماً، وتزداد قوة الارتباط كلما اقتربت قيمة r من القيمة 1+ أو القيمة 1−. فمثلاً الطول والوزن لمجموعة من الأشخاص قد يوجد بينها ارتباطاً طردياً ولكن ليس ارتباطاً تاماً. العلاقة بين X, Y تكون:
  - طردية ضعيفة عندما $0 < r < \frac{1}{2}$.
  - طردية متوسطة عندما $\frac{1}{2} \le r < \frac{3}{4}$.
  - طردية قوية عندما $\frac{3}{4} \le r < 1$
  - عكسية ضعيفة عندما $-\frac{1}{2} < r < 0$
  - عكسية متوسطة عندما $-\frac{3}{4} < r \le -\frac{1}{2}$
  - عكسية قوية عندما $-1 < r \le -\frac{3}{4}$



٣٨. يعتمد أسلوب الإحصاء المناسب على :

a. حجم العينة
b. العرض البياني
c. العرض الجدولي
d. حجم العينة وتوزيع الظاهرة في المجتمع

استخدام الأسلوب الإحصائي المناسب يعتمد على طبيعة البيانات (عدية / تصنيفية أو كمية / قياسية) ، ومستوى قياس المتغير موضع البحث (اسمية أو رتبية أو فترية أو نسبية) .

٣٩. في فترة الثقة ٩٥%، فان قيمة الدرجة المعيارية Z هي :

٢,٩٦
١,٩٦
٢,٥٨
١,٦٥

س98/ في فترة الثقة 95% ، فان قيمة الدرجة المعيارية ى هى :.....

أ . ى = 1, 96 ب . ى = 2, 58 ج . ى = صفر

س99/ في فترة الثقة 99% ، فان قيمة الدرجة المعيارية ى : .....

أ . ى = 1, 96 ب . ى = 2, 58 ج . ى = صفر

---

٤٠. بصفة عامة، إذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الإحصائي اكبر من القيمة الجدولية، فهذا يعني:

a. قبول الفرض العدمي
b. رفض الفرض العدمي
c. رفض الفرض البديل
d. رفض الدراسة بأكملها

س 141 / بصفة عامة ، إذا كانت القيمة المحسوبة لوسيلة الاختبار(ى المحسوبة) اكبر من القيمة الجدولية (ى الجدولية)، فهذا يعني :

الإجابة :

أ . قبول الفرض العدمي .

ب . رفض الفرض العدمي .

٤١. عند إلقاء قطة نرد سليمة مرة واحدة، فان فراغ العينة يساوي:

a. ١٢ حالة

b. ٦حالات

c. ٢٤ حالة

d. حالة واحدة

س 48 / عند ألقاء قطعة نرد سليمة مرة واحدة ، فان فراغ العينة يساوي :

الإجابة :

أ . 6 حالات . ⟵

ب . 12 حالة .

ج . 36 حالة .

قطعة النرد = 6 أوجه

فراغ العينه = (6) ^{1} = 6

---

٤٢. إذا كان متوسط الدرجات في اختيار الإحصاء ٧٠ درجة بانحراف معياري ١٠ درجات، وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي، اختير احد الطلبة عشوائيا، ماهو احتمال أن يكون حاصلا على أكثر من ٨٠ درجة؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي):

س96 / إذا كان متوسط الدرجات في اختيار 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 ؟

(إليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

ى	1	1,50	2
ح (ى)	,34 .	,43 .	,47 .

الإجابة:

أ . ح(س>80) =,16 . ⟵

ب . ح(س>80)=,34 .

ج . ح(س>80)=,84 .

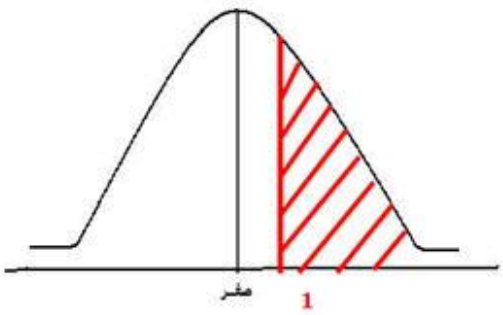
μ= 70 σ = 10 س| > 80

ح(س> 80) = ح(ى > [80 ـ 70] ÷ 10)

= ح (ى > 10 ÷ 10) = ح (ى > 1)

هنا نشوف على المنحنى عند أكبر من 1

المساحه المطلوبه هي يمين 1



بما ان المساحه أقل من نص المنحنى إذن نطرح (0,5) من احتمال (ى)

ح(ى>1) = 0,5 ـ 0,34 = 0,16 <<

٤٣. تصنيف عينة من العمال إلى مدخنين وغير مدخنين هي تجربة خاضعة لتوزيع:

a. توزيع طبيعي
b. **توزيع ذو الحدين**
c. توزيع ستيودنت
d. توزيع بواسون

س 48 / تصنيف عينة من العمال إلى مدخنين وغير مدخنين ، هي تجربة خاضعة لتوزيع : ....

أ 😊. توزيع ذو الحدين . ب . توزيع بواسون. ج . التوزيع الطبيعي .

---

٤٥. صندوق بداخلة ٢٠ ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من ١ إلى ٢٠ اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا، ماهو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على ٣ ؟

a. ح(رقم يقبل القسمة على ٣) = (20÷3)
b. ح(رقم يقبل القسمة على ٣) = (20÷9)
c. **ح(رقم يقبل القسمة على ٣) = (20÷6)**
d. ح(رقم يقبل القسمة على ٣) = (20÷1)

قواسم ٣ = ٣و٦و٩و١٢و١٥و١٨ عددها = ٦

س 28 / صندوق بداخلة 20 ورقة متماثلة مرقمة من1 إلى 20 ، اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 7 ؟

الإجابة :

أ . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 7 ÷ 20

ب . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 14 ÷ 20

ج . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 2 ÷ 20 ⟵

قواسم 7 = 14 , 7 وعددها = 2

هذا وتقبلوا تحيات أخوكم جناح الطير وللعلم فان هذا هو نموذج B كتبت استطعت كتابته مع العلم إن هناك أسئلة ناقصة إما بسبب صعوبة كتابة الأرقام أو إن بعض الصفحات ناقصة وبالنسبة للأجوبة فمعاذير إلا الضجة المادة

بالنسبة إلي طلاسم وشكراً

الاربعاء ١٨/٦/١٤٣٣هـ

شكر خاص للعضو جناح الطير..

تم اضافة الاسئلة لجامعة الامام من قبل فهد الحجاز

١٤٣٤/١/٢٦

فهد

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

إذا كانت النتائج العلمية لإحدى الدراسات المطبقة على تجهيزات لمساعدة ذوي الإعاقة السمعية والصم بواسطة أحد المصانع المحلية تتبع توزيعا طبيعيا ،وقد أظهرت النتائج المسح الميداني أن متوسط أعمار هذه الأجهزة الإلكترونية هو 36 شهراً . ولاختبار صحة هذا النتيجة اختيرت عينة عشوائية حجمها 10 أجهزة إلكترونية وقيست أعمارها بالشهور فكان متوسط أعمارها هو 30.33 شهر بانحراف معياري 1 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) 36
(ب) 26
(ج) 30
(د) 9

(2) من خلال الدراسة السابقة، أفضل 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

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

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

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

(6) أي قيمة من هذه القيم تعطينا ارتباط أقوى:
(أ) 0.82+
(ب) 0.95+
(ج) 0.91-
(د) 0.96-

مقرر الاحصاء التحليلي
مقرر الاحصاء التحليلي
سؤال مكرر في الاختبارات
مقرر الاحصاء التحليلي
مقرر الاحصاء التحليلي
مقرر الاحصاء التحليلي
مقرر الاحصاء التحليلي

فيما يلي بيان بالمذاق على بعض دور الرعاية الإجتماعية (x) وتأثيره على تعديل السلوكيات (y) في أحد المد

x	y
2	10
3	12
2	9
7	22
6	18
5	19
10	26
15	33
4	18
11	22
9	15
8	17
$\sum x = 82$	$\sum y = 221$

(7) من خلال البيانات السابقة، قيمة معامل ارتباط بيرسون تساوي:

(أ) +0.82

(ب) +0.88

(ج) +0.91

(د) +0.95

(8) من خلال البيانات السابقة، العلاقة بين y , x علاقة:

(أ) طردية ضعيفة

(ب) طردية متوسطة

(ج) عكسية قوية جداً

(د) طردية قوية جداً

إذا كانت لدينا البيانات التالية والتي تمثل نتائج دراسة إحصائية عن ظاهرة اجتماعية (التسول):

الفئات	-5	-15	-25	55-45
التكرارات f	20	30	40	10

(9) من خلال البيانات السابقة فإن قيمة المدى تساوي:

(أ) 20

(ب) 30

(ج) 40

(د) 50

(10) من خلال البيانات السابقة التباين تساوي:

(أ) 171

(ب) 161

(ج) 151

(د) 141

(11) من خلال البيانات السابقة قيمة المتوسط الحسابي تساوي:

(أ) 27
(ب) 28
(ج) 29
(د) 30

لغرض التعرف على تأثير التحفيز على أداء الطلبة داخل الفصل، تم إختيار 10 طلاب لهذه التجربة و أجري اختبار قبل إجراء التجربة ورصدت الدرجات ثم أجري اختبار لهم بعد إجراء التجربة ورصدت درجاتهم فكانت كالآتي :

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 نظام التحفيز المتبع؟ بافتراض أن درجات الطلاب قبل وبعد إجراء التجربة تتبع توزيعا طبيعيا ($\alpha = 0.01$)

(12) من خلال الدراسة السابقة، افضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابق هو:

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

مقرر الاحصاء التحليلي

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

(أ) 2.821-
(ب) 2.636-
(ج) 2.445-
(د) 2.267-

مقرر الاحصاء التحليلي

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

(أ) 4.2-
(ب) 6.5-
(ج) 7.1-
(د) 8.9-

مقرر الاحصاء التحليلي

في الجدول التالي بيانات تم جمعها من إحدى الدراسات الاجتماعية:

الفئات	20-	30-	40-	50-60
التكرارات	10	30	50	20

(15) من خلال الجدول السابق ، قيمة المتوسط الحسابي تساوي:
(أ) 42.27
(ب) 41.72
(ج) 43.17
(د) 40.27

الاسئلة خاصة بمبادئ الاحصاء

(16) من خلال الجدول السابق قيمة الوسيط تساوي:
(أ) 40
(ب) 41
(ج) 42
(د) 43

(17) من خلال الجدول السابق، قيمة المنوال تساوي:
(أ) 39
(ب) 42
(ج) 44
(د) 47

(18) من خلال الجدول السابق، قيمة الانحراف المعياري تساوي:
(أ) 7.86
(ب) 8.62
(ج) 8.99
(د) 9.25

(19) من خلال الجدول السابق، التباين يساوي:
(أ) 72.24
(ب) 73.34
(ج) 74.38
(د) 74.15

بدراسة احد الظواهر الاجتماعية والمتمثلة في العنف الأسري لأحد المدن تبين أن تطور أعداد الأسر التي يوجد بها عنف أسري كانت كما يلي خلال مدة الدراسة:

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 t2 = 140 فإن:

(20) من خلال البيانات السابقة فإن قيمة $\hat{a}_0$ تساوي:

(أ) 13.72
(ب) 12.72
(ج) 11.72
(د) 10.72

(21) من خلال البيانات السابقة، عدد الأسر المتوقع كعوضيه لظاهرة الطلاق الأسري في عام 2013 :

(أ) 61
(ب) 71
(ج) 81
(د) 91

(22) من خلال البيانات السابقة، معدل التزايد السنوي في الأسر المعوضة للطلاق الأسري يساوي:

(أ) 2.71
(ب) 3.71
(ج) 4.71
(د) 5.71

في إحدى الدراسات التي تهتم بالجودة في العمل، قام أحد الباحثين باختيار مجموعة من العاملين في أحد دور العمل الإجتماعي، وأعطى هؤلاء العاملون عدد من الساعات الإضافية خلال الأسبوع، وفي الجدول التالي أعداد الساعات التي تم إعطاؤها للعاملين كعمل إضافي خلال الأسبوع والدرجات التي حصلوا عليها على مقياس لجودة الأداء (الدرجة من 100):

عدد الساعات X	10	6	12	14	11	6	19	16	3	9
الدرجات y	60	48	85	76	74	58	98	89	37	69

(23) من خلال البيانات السابقة، قيمة " $\sum d_i^2$ " والتي تمثل مربع الفرق بين رتب المتغيرين تساوي:

(أ) 4.5
(ب) 5.5
(ج) 6.5
(د) 7.5

مقرر الاحصاء التحليلي

(24) من خلال البيانات السابقة، قيمة معامل ارتباط سبيرمان للارتباط الرتب " r_s " يساوي:

(أ) 0.678
(ب) 0.702
(ج) 0.815
(د) 0.973

مقرر الاحصاء التحليلي

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 اتجاهات الإناث أكثر ميلا من الذكور نحو طلب الطلاق على اعتبار أن قيمة $\alpha = 0.1$

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

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

مقرر الاحصاء التحليلي

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

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

مقرر الاحصاء التحليلي

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

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

مقرر الاحصاء التحليلي

(28) اذا كانت H1 : مـ1 > مـ2 فإن المختبر الإحصائي يسمى :

(أ) اختبار من جانبين
(ب) اختبار من جانب واحد (طرف أيمن)
(ج) اختبار من جانب واحد (طرف أيسر)
(د) اختبار غير محدد الاتجاه

مـ = ميو

مقرر الاحصاء التحليلي

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

(أ) نرفض الفرض البديل H_1 عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض الصفري H_0
(ب) نقبل الفرض البديل H_1 عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض الصفري H_0
(ج) نرفض الفرض البديل H_1 عند مستوى المعنوية α ونرفض الفرض الصفري H_0
(د) نرفض الفرض الصفري H_0عند مستوى المعنوية α ونقبل الفرض البديل H_1

مقرر الاحصاء التحليلي

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

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

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

(أ) 0.78
(ب) 0.67
(ج) 0.54
(د) 0.42

مقرر الاحصاء التحليلي

البيانات التالية تمثل أعمار ثمانية أزواج ودخولهم الشهرية بالآلاف :

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

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

(أ) 0.93
(ب) 0.86
(ج) 0.81
(د) 0.75

مقرر الاحصاء التحليلي

(32) كلما كانت العلاقة قوية بين المتغيرين كلما اقترب معامل الارتباط من:

(أ) +1 فقط
(ب) -1 فقط
(ج) +1 أو -1 فقط
(د) +0.50 أو -0.50 فقط

مقرر الاحصاء التحليلي

اختار أحد الباحثين عينة حجمها n=800 معلما من أحد المدن، وأجري لهم اختبارا تقييميا لـ
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 ا
لكفاياتهم التعليمية حسب النسب التالية:

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

استخدم مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

(33) 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

مقرر الاحصاء التحليلي

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

(أ) 100
(ب) 120
(ج) 220
(د) 360

مقرر الاحصاء التحليلي

(35) من خلال البيانات السابقة، قيمة " كا^2 " المجدولة للبيانات السابقة تساوي:

(أ) 7.815
(ب) 6.442
(ج) 5.872
(د) 4.671

مقرر الاحصاء التحليلي

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

(أ) 14.13
(ب) 13.15
(ج) 12.93
(د) 11.11

مقرر الاحصاء التحليلي

إذا كان لدينا ثلاث طرق للتعامل مع الأطفال ، وتم تقييمها من قبل مجموعة من المشرفين الإجتماعيين المتخصصين وحصلنا بالتالي على النتائج التالية :

الطريقة (1) X_1	الطريقة (2) X_2	الطريقة (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 فئوية، ولرغبة الجهة التعليمية معرفة الفروق بين هذه المتغيرات موضع الدراسة، فقد تم تحديد أن أنسب أسلوب إحصائي لتحليل هذه البيانات هو تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA ، استخدم مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

(37) من خلال البيانات السابقة، مجموع المربعات بين المجموعات Between Sum of Squares يساوي:

(أ) 84
(ب) 90
(ج) 95
(د) 99

مقرر الاحصاء التحليلي

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

(أ) 54
(ب) 22
(ج) 18
(د) 14

مقرر الاحصاء التحليلي

(39) من أهم خصائص معامل الارتباط البسيط لبيرسون:

(أ) الاعتماد على رتب المتغيران
(ب) الاعتماد على قيم المتغيران نفسها
(ج) الاعتماد على مقدار التباعد بين قيم المتغيران
(د) الاعتماد على متوسط درجات البيانات للمتغيران

مقرر الاحصاء التحليلي

(40) من خلال البيانات السابقة، درجات الحرية داخل المجموعات Within groups degrees of freedom يساوي:

(أ) 2
(ب) 12
(ج) 14
(د) 15

مقرر الاحصاء التحليلي

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

(أ) 25
(ب) 35
(ج) 45
(د) 55

مقرر الاحصاء التحليلي

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

(أ) 6
(ب) 8
(ج) 10
(د) 12

مقرر الاحصاء التحليلي

(43) بالرجوع إلى البيانات في هذا الجدول، كم من الطلبة حصلوا على درجات 24 فأكثر؟ :

الفئات	التكرارات
٦ - ٩	٢
٩ - ١٢	٣
١٢ - ١٦	٥
١٦ - ٢١	٦
٢١ - ٢٦	١١
٢٦ - ٣١	٧
٣١ - ٣٦	٤
	مجموع ك = ٣٨

(أ) 6
(ب) 16
(ج) 28
(د) 22

(44) رغب أحد المدراء لإحدى المؤسسات الإجتماعية في تحسين مستوى الأداء في إدارته، فاستخدم طريقة تحفيز جديدة مع مجموعة من موظفيه، وترك الأخرى على الطريقة القديمة، وبعد فترة من الزمن طبق اختبار عليهم وحصل على النتائج الموضحة في هذا الجدول، فمن هذا الجدول قيمة معامل الارتباط بين الطريقة الجديدة والقديمة تساوي:

الطريقة / المستوى	طريقة التحفيز الجديدة	الطريقة القديمة	المجموع
مرتفع	٧٠	٢٠	٩٠
منخفض	٥٥	٨٠	١٣٥
المجموع	١٢٥	١٠٠	٢٢٥

(أ) 0.3
(ب) 0.36
(ج) 0.32
(د) 0.34

(45) بسؤال خمسة اشخاص عن أجرهم الشهري كانت إجابتهم كما يلي بالآلف ريال 3 ، 7 ، 2
الشركة التي يعملوا بها زيادة أجورهم بنسبة 5% ، فإن قيمة المتوسط الحسابي بعد الزيادة يسا
(أ) 6.2
(ب) 5.2
(ج) 4.2
(د) 3.2

البيانات التالية تعبر عن الحوادث التى تعرضت لها مجموعة من الأسر فى عام 1432هـ:

عدد الحوادث	0	1	2	3	المجموع
عدد الأسر	22	35	24	19	100

(46) من خلال الجدول السابق، قيمة المتوسط الحسابي:
(أ) 1.4
(ب) 1.7
(ج) 1.8
(د) 2.1

(47) من خلال الجدول السابق، قيمة متوسط الانحرافات المطلقة (الانحراف عن المتوسط) تساوي:
(أ) 0.728
(ب) 0.824
(ج) 0.896
(د) 0.928

(48) من خلال الجدول السابق، قيمة التباين تساوي:
(أ) 0.951
(ب) 1.06
(ج) 1.29
(د) 1.95

(49) من خلال الجدول السابق، قيمة الانحراف المعياري تساوي:
(أ) 1.029
(ب) 1.298
(ج) 1.358
(د) 1.489

(50) من خلال الجدول السابق، القيمة المعيارية لعدد الحوادث (2) تساوي:
(أ) 0.3587
(ب) 0.4521
(ج) 0.5827
(د) 0.6589

من الخيارات المتاحة لكل من الاسئلة التالية، إختر أفضل الإجابات وأصحها

١. **أجريت دراسة عن ظاهرة الأجور على عينتين من عمال صناعتي الحديد والأسمنت وحصلنا على النتائج التالية : في عينة من عمال صناعة الحديد من 100 عامل ، كان متوسط الأجر اليومي = 200 ريال بانحراف معياري= 40 ريال . وفي عينة من عمال صناعة الأسمنت من 100 عامل ، كان متوسط الأجر اليومي 170 ريال بانحراف معياري= 30 ريال . أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود فروق بين الأجور في الصناعتين عند مستوى المعنوية 1% ، حيث القيمة الجدولية = 2.58 58.2 .**
وفق هذه البيانات يكون القرار الإحصائي هو:

أ- رفض الفرض الصفري
ب- قبول الفرض الصفري
ج- قبول الفرض البديل
د- عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

٢. **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- 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

سؤال مكرر في الاختبارات

٣. **يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي:**

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

سؤال مكرر في الاختبارات

٤. **يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع (σ^2) تناسبا:**

أ- فتريا
ب- عكسيا
ج- طرديا
د- نوعيا

سؤال مكرر في الاختبارات

٥. **حوادث السيارات على الطرق السريعة، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع :**

أ- توزيع بواسون
ب- توزيع طبيعي
ج- توزيع ذو الحدين
د- توزيع ستيودنت

سؤال مكرر في الاختبارات

٦. **إذا كان: $p(xy) = p(x)p\left(\frac{y}{x}\right)$ ، فإن : x ، y تسمى حوادث :**

أ- مستقلة
ب- غير مستقلة
ج- متحدة
د- متقاطعة

سؤال مكرر في الاختبارات

٧. إذا كان متوسط إنتاجية العامل في أحد 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 37 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 $\mu = 37$ ، الفرض البديل $\mu \neq 37$
ب- الفرض الصفري $\mu = 37$ ، الفرض البديل $\mu < 37$
ج- الفرض الصفري $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu \neq 30$
د- الفرض الصفري $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu < 30$

٨. إذا كانت قيمة المختبر الإحصائي (Z) المحسوبة = $\underset{1.2}{2.1}$ و القيمة الجدولية $Z=\underset{2.58}{58.2}$ فإن القرار يكون :

أ- قبول الفرض البديل
ب- رفض الفرض الصفري
ج- قبول الفرض الصفري
د- الإجابة الصحيحة غير موجودة

٩. صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 إلى 20 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائياً ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 أو 7 ؟

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

سؤال مكرر في الاختبارات

١٠. اختبار one sample t test من ضمن الاختبارات المعلمية ، وأحد استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة أم لا ، أما الاختبار البديل في الاختبارات الغير معلمية هو:

أ- اختبار الإشارة Sign Test
ب- مان وتني Mann Whitney
ج- اختبار t للعينات المستقلة Independent Sample T Test
د- كروسكال والز Kruskal Wallis

سؤال مكرر في الاختبارات

١١. في جامعة الملك فيصل اختيرت عينة من 200 طالب ، كان عدد المنتسبين بها 50 طالب ، قدر نسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة بدرجة ثقة 95% :

أ- نسبة المنتسبين في الجامعة p تقع بين : ,21.، ,18
ب- نسبة المنتسبين في الجامعة p تقع بين : ,31.، ,29
ج- نسبة المنتسبين في الجامعة p تقع بين : ,31.، ,19
د- نسبة المنتسبين في الجامعة p تقع بين : ,27.، ,17

سؤال مكرر في الاختبارات

١٢. 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- $p(xy) = p(x) + p(y) = (.8,) + (.6,) = 1.4$
ب- $p(xy) = p(x) - p(y) = (.8,) - (.6,) = ,20$
ج- $p(xy) = p(x) \div p(y) = (.8,) \div (.6,) = 1.33$
د- $p(xy) = p(x) * p(y) = (.8,) * (.6,) = ,48$

سؤال مكرر في الاختبارات

١٣. في إحدى الشركات ، سحبت عينة من 100 موظف ، وكان متوسط العمر = 32 سنة بانحراف معياري 5 سنة . قدر متوسط عمر الموظف في هذه الشركة بدرجة ثقة 95% ؟

أ- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 30,02 ، 33,98 سنة
ب- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 31,02 ، 33,98 سنة
ج- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 31,02 ، 32,98 سنة
د- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 30,02 ، 32,98 سنة

سؤال مكرر في الاختبارات

١٤. في فترة الثقة 95% ، فإن قيمة الدرجة المعيارية Z هي :

أ- 1,96
ب- 1,65
ج- 2,58
د- 2,96

سؤال مكرر في الاختبارات

١٥. نستطيع أن نقرر قبول الفرضية الصفرية أو رفضها من خلال :

أ- قيمة المختبر
ب- مستوى الثقة
ج- قيمة الارتباط
د- مستوى الدلالة

١٦. إذا كانت $\mu = 100$، $\sigma = 10$، فإن القيمة المعيارية Z المقابلة للقيمة الأصلية $X = 80$ هي :

أ- $Z = -1.5$
ب- $Z = -2$
ج- $Z = -1$
د- $Z = +2$

سؤال مكرر في الاختبارات

١٧. عند إلقاء قطعة نرد سليمة مرة واحدة فإن فراغ العينة يساوي :

أ- 24 حالة
ب- 6 حالات
ج- حالة واحدة
د- 12 حالة

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

أ- عدم تساوي حجوم العينات
ب- تساوي حجوم العينات
ج- تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات
د- كون حجوم العينات صغيرة جدا

سؤال مكرر في الاختبارات

١٩. إذا كان متوسط إنتاجية العامل في أحد 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 Z هي :

أ- $Z = 10$
ب- $Z = 30$
ج- $Z = 20$
د- $Z = 40$

سؤال مكرر في الاختبارات

٢٠. في طريقك إلى الجامعة توجد إشارتا مرور ، ما هو فضاء العينة لتجربة ذهابك إلى الجامعة ؟

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

سؤال مكرر في الاختبارات

٢١. إذا كان متوسط الدرجات في اختبار الإحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات ، وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي ، اختبر أحد الطلبة عشوائياً ، ما هو احتمال أن يكون حاصلاً على أكثر (أقل) من 80 درجة ؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي).

أ- $ح(X > 80) = 0,46$
ب- $ح(X > 80) = 0,84$
ج- $ح(X > 80) = 0,64$
د- $ح(X > 80) = 0,48$

سؤال مكرر في الاختبارات

٢٢. يعتمد أسلوب الإحصاء المناسب على :

أ- العرض البياني
ب- حجم العينة
ج- حجم العينة وتوزيع الظاهرة في المجتمع
د- العرض الجدولي

٢٣. من خصائص توزيع بواسون انه :

أ- منحنى ملتو التواء موجب
ب- منحنى متماثل
ج- الوسط الحسابي = الوسيط = المنوال
د- القيمة المتوقعة تساوي التباين

سؤال مكرر في الاختبارات

٢٤. عندما يتساوى الوسط الحسابي والوسيط والمنوال فإن منحنى التوزيع يكون :

أ- ملتو إلى اليمين
ب- متماثل (توزيع طبيعي)
ج- سالب
د- ملتو إلى اليسار

٢٥. بصفة عامة ، إذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الإحصائي اصغر من القيمة الجدولية فهذا يعني :

أ- رفض الفرض البديل
ب- رفض الفرض العدمي
ج- قبول الفرض العدمي
د- رفض الدراسة بأكملها

٢٦. الأساليب الإحصائية التي تستوجب توافر بعض الافتراضات حول التوزيع الاحتمالي لتوزيع البيانات تسمى :

أ- الأساليب اللامعلمية
ب- الأساليب المعلمية
ج- الأساليب الاحصائية
د- الأساليب الكمية

سؤال مكرر في الاختبارات

٢٧. إذا كان x ، y حدثان غير متنافيان ، فإن : $p(x + y) =$

أ- $p(x) + p(y) - p(xy)$
ب- $p(x) + p(y) + p(xy)$
ج- $p(x) + p(y) - p(x)$
د- $p(x) + p(y) - p(y)$

سؤال مكرر في الاختبارات

٢٨. عند إلقاء قطعة عملة سليمة 5 مرات، فإن فراغ العينة يساوي:

أ- 10 حالات
ب- 15 حالة
ج- 32 حالة
د- 20 حالة

سؤال مكرر في الاختبارات

٢٩. تتمثل في نوع من الفروض التي تنص على عدم وجود فروق في النتائج أي أن المتغير المستقل لا يؤثر على المتغير التابع :

أ- الفرض البديل (الاحصائي)
ب- الفرض الصفري (العدمي)
ج- الفرض الدال إحصائيا
د- لاشئ مما سبق

٣٠. إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي 0.90 فإن معامل التحديد يساوي :

أ- 0.81
ب- 1.8
ج- 0.45
د- 0.90

سؤال مكرر في الاختبارات

٣١. إذا كانت قيمة sig في أحد الاختبارات هي 0.015 وأن مستوى المعنوية هو 0.05 فإن القرار النهائي هو:

أ- رفض الفرضية الصفرية
ب- قبول الفرضية الصفرية
ج- عدم القدرة على اتخاذ أي قرار
د- الإجابة الصحيحة غير موجودة

٣٢. هو ذلك الفرض الذي ينفي وجود علاقة أو فروق بين متغيرات الدراسة ؟

أ- الفرض البديل الموجه جهة اليسار
ب- الفرض البديل الغير موجه
ج- الفرض البديل الموجه جهة اليمين
د- الفرض الصفري

٣٣. تصنيف عينة من العمال إلى مدخنين وغير مدخنين هي تجربة خاضعة لتوزيع:

أ- توزيع طبيعي
ب- توزيع ستيودنت
ج- توزيع ذو الحدين
د- توزيع بواسون

٣٤. إذا كانت جميع النقاط تقع على خط مستقيم في لوحة الانتشار فإن الارتباط يساوي:

أ- 0,9
ب- 0,8
ج- 1
د- 0

٣٥. عندما يكون معامل الارتباط = - 1,16 فإن العلاقة تفسر :

أ- علاقة طردية ضعيفة
ب- علاقة سلبية قوية
ج- قيمة خاطئة لمعامل الارتباط
د- لا توجد علاقة على الإطلاق

سؤال مكرر في الاختبارات

٣٦. يتناسب حجم العينة مع خطأ التقدير تناسبا :

أ- نوعيا
ب- طرديا
ج- عكسيا
د- فتريا

تناسب حجم العينه مع درجة التباين الظاهر تناسبا طرديا

تناسب حجم العينه مع خطأ التقدير تناسبا عكسيا

تناسب حجم العينه مع درجة الثقه تناسبا طرديا

٣٧. في حالة الاختبارات اللامعلمية ، فللمقارنة بين عدة متوسطات لمجتمعات مستقلة فإننا نستخدم اختبار:

أ- كروسكال والز Kruskal Wallis
ب- اختبار الإشارة Sign Test
ج- مان وتني Mann Whitney
د- اختبار t للعينات المستقلة Independent Sample T Test

٣٨. من العوامل المؤثرة في قيمة معامل ارتباط بيرسون :

أ- طبيعة العلاقة
ب- حجم العينة
ج- الفرض الصفري
د- طبيعة العلاقة وحجم العينة

إذا أجريت دراسة لاختبار الفروق 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						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error 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	-9.43323	18.83323

٣٩. من خلال الجدول السابق : قيمة t المحسوبة هو :

أ- 0.488
ب- 0.040
ج- 0.709
د- 0.489

٤٠. اختبار العينات المستقلة Mann Whitney – Two Independent Samples Test يستخدم:

أ- لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين أكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات المعلمية
ب- لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات اللامعلمية
ج- لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات المعلمية
د- لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين أكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات اللامعلمية

٤١. صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 إلى 20 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائياً ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم زوجي ؟

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

سؤال مكرر في الاختبارات

٤٢. الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي :

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

٤٣. هو اختبار مدى الفارق والتباين بين أكثر من متوسطين:

أ- تحليل الانحدار
ب- اختبار Jama
ج- اختبار t
د- اختبار ANOVA

سؤال مكرر في الاختبارات

٤٤. بصفة عامة ، إذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الإحصائي اكبر من القيمة الجدولية فهذا يعني :

أ- قبول الفرض العدمي
ب- رفض الفرض البديل
ج- رفض الفرض العدمي
د- رفض الدراسة بأكملها

٤٥. إذا كان كل من المتغيرين من المستوى الرتبي فالأسلوب المناسب لدراسة الارتباط بين المتغيرين :

أ- اختبار بيرسون
ب- اختبار سبيرمان
ج- اختبار t
د- اختبار Z

٤٦. صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 إلى 20 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائياً ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 ؟

أ- ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 1 ÷ 20
ب- ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 9 ÷ 20
ج- ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 3 ÷ 20
د- ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 6 ÷ 20

®•• JùLiéT. www.ckfu.org

إذا أجريت دراسة لاختبار 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

٤٧. من خلال الجدول السابق : قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (الطول والعمر) :

أ- + 0.993

ب- + 0.850

ج- - 0.003

د- - 0.066

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

المنتج (1)	المنتج (2)	المنتج (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 الشركة معرفة الفروق بين هذه المتغيرات موضع الدراسة ، فإن أنسب أسلوب إحصائي هنا هو تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA ، وكجزء من حساب تحليل التباين الأحادي حساب قيمة [مجموع المربعات بين المجموعات Between Sum of Squares] وهذه القيمة تساوي :

أ- 45

ب- 54

ج- 80

د- 90

سؤال مكرر في الاختبارات

®•• JùLiéT. www.ckfu.org

إذا كان لديك المخرجات التالية و المطلوب :

Ranks

	VAR00003	N	Mean Rank
VAR00001	1.00	10	16.90
	2.00	10	12.20
	3.00	10	17.40
	Total	30	

Test Statistics[a,b]

	VAR00001
Chi-Square	2.140
df	2
Asymp. Sig.	.343

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: VAR00003

٤٩. وفق هذه البيانات ، يكون القرار الإحصائي هو:

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض الصفري

ج- رفض الفرض الصفري

د- عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

سؤال مكرر في الاختبارات

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						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error 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	-9.43323	18.83323

٥٠. فإن القرار النهائي فيما يتعلق باختبار الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين هو :

أ- رفض الفرضية الصفرية

ب- قبول الفرضية البديلة

ج- قبول الفرضية الصفرية

د- عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

سؤال مكرر في الاختبارات

حل اسئلة الاحصاء التحليلي لعام 1434هـ

س1/ اذا كان متوسط انتاجية العامل في احد المصانع هي 80 وحدة في اليوم: جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 1000 عامل لمدة معينة تبين بعدها ان متوسط انتاجية العامل في العينة اصبح 77 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات. اريد اختبار اثر الحوافز المادية على انتاجية العامل. في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض الصفري (العدمي) والفرض البديل هو:

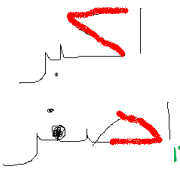
ا) الفرض الصفري $\mu = 7$ 7 ، الفرض البديل $\mu \neq 77$

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 $\mu \neq 80$

إذا قالك في السؤال تدني او خساره يعني اقل من
واذا قالك تحسن و تطور يعني اكبر من
تحتهم خط في السؤال لو تلاحظ
واذا ما ذكر لك لاتدني و لا تحسن اختر لاتساوي
مقتبس(lgl3enk) http://www.ckfu.org/vb/t323192.html#post6298506



المحاضرة 13 الشريحة 24

اراد باحث أن يعرف اثر استخدام نظم مساندة القرارات التي تتخذها الادارة بمساعدة تلك النظم،فوزع50 مديرا لمنشأت صناعية عشوائيا في مجموعتين،ثم عين أحدهما بطريقة عشوائية لتكون مجموعة تجريبية والاخرى 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
$n_1 = ٢٥$	$n_2 = ٢٥$
$\overline{X_1} = ٧,٦٠$	$\overline{X_2} = ٦,٠$
$S_1^2 = ٢,٢٧$	$S_2^2 = ١,٧٨$

س2/ من خلال الجدول السابق ، هل تدل البيانات على ان اداء المجموعة التجريبية كان افضل من اداء المجموعة الضابطة عند مستوى $a = 0.05$ ؟

ا) 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 اداؤهم متساوي

د) البيانات المتوفرة ليست كافية لاتخاذ قرار بهذا الخصوص

الحل :

سيتم اختبار الفرضيات التالية :

الفرضية الصفرية : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة ($\mu_1=\mu_2$).

الفرضية البديلة : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية ($\mu_1>\mu_2$)

مستوى الدلالة : $\alpha = ٠.٠٥$

منطقة الرفض : ٠.٠ قيمة مستوى الدلالة $\alpha = ٠.٠٥$ والاختبار بذيل واحد ، ودرجات الحرية = ٢٥ + ٢٥ - ٢ = ٤٨ ، بذلك تكون قيمة (ت) الجدولية = ١.٦٨

المختبر الإحصائي :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

ولتطبيق هذه العلاقة يلزمنا حساب قيمة الانحراف المعياري (S) من خلال العلاقة التالية:

$$S^2 = \frac{[(n_1 - 1)(S_1^2)] + [(n_2 - 1)(S_2^2)]}{(n_1 + n_2) - 2}$$

إذا التباين يساوي:

$$S^2 = \frac{[(25 - 1)(2.27)^2] + [(25 - 1)(1.78)^2]}{(25 + 25) - 2} = 4.16$$

إذن الانحراف المعياري يساوي : $S = \sqrt{S^2} = \sqrt{4.16} = 2.04$

ثم نحسب قيمة (ت) من خلال تطبيق العلاقة التالية :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{7.60 - 6.0}{2.04\sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}} = 2.77$$

القرار :

٠.٠ قيمة (t) المحسوبة (٢,٧٧) أكبر من قيمـــة (ت) المجدولة (١,٦٨) عند مستوى دلالة $\alpha = ٠,٠٥$.

.: نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة

أي أن المجموعة التي خضعت للتجربة يصبح أداؤهم أفضل في عملية اتخاذ القرار من الذين لم يخضعون للتجربة وذلك عند مستوى دلالة α ٠,٠٥ .

س3/ A={a, b, c, d} تعني:

ا) 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

س4/ المجموعتان المتساويتان هما المجموعتان اللتان:

أ) **تتساويان في عدد عناصرها أي عدد عناصر A يساوي B**

ب) **يكون كل عنصر من المجموعةAينتمي ويساوي العنصر في المجموعة B والعكس**

ج) **يكون كل عنصر من المجموعةA ينتمي ولايساوي العنصر في المجموعة B والعكس**

د) **تكون عناصرها غير محددة**

المحاضرة 1-1 الشريحة 15

اذا اجريت دراسة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج SPSS كالتالي:

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error 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	-9.43323	18.83323

مصدر الجدول:امتحان الجامعـــة الإسـلامية بغـزة كليـــة التجـــــارة قسم الاقتصاد والعلوم السياسية

س5/من خلال البيانات السابقة،فان القرار النهائي باختبار الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين هو:

ا) رفض الفرضية الصفرية

ب) قبول الفرضية البديلة

ج) قبول الفرضية الصفرية

د) عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

االختبار عينتين مستقلتين: Independent Samples t-test
الجدول يحتوى على اختباري التجانس واختبار T
العمود الأول يحتوى اسم المتغيرالراتب
العمود الثاني والثالث يسارا لإجراء اختبار التجانس وحيث أن قيمة Sig. = 0.040 فهي اقل من 0.05
العمود الرابع والخامس والسادس لإجراء اختبار Tوحيث أن المجتمعات متجانسه سوف نهتم بالصف الأول ومن العمود السادس Sig. = 0.488 وهى اكبر من 0.025 لذا سوف نقبل فرض العدم وهو أن وسطى المجتمعين متساوي أي لا يوجد فرق بين مستوى الطلاب في المجموعتين.

المحاضرة 11-2 الشريحة 33

س6/يرغب احد مدراء احدى المصانع في تقدير متوسط عدد الدقائق التي يأخذها العمال لا نجاز عملية صناعية معينة بحيث لايتعدى الخطأ في تقدير متوسط الاداء في حدود ± 3 دقيقة وبدرجة ثقة 90% ويعلم المدير خبرته الماضية ان الانحراف المعياري هو 15 دقيقة فان حجم العينة الذي يحتاجه المدير لتقدير عدد الدقائق بشكل دقيق مقربا لأقرب عدد صحيح هو::

الحل :

في هذا المثال نجد أن :

درجة الثقة ٩٠% أي أن : Z = 1.65

أقصى خطأ مسموح به هو ٣ دقائق، أي أن : e = 3

والانحراف المعياري للمجتمع : $\sigma = 15$

وبالتعويض بهذه القيم في المعادلة التي تحدد حجم العينة وهي :

$$n = \frac{Z^2 . \sigma^2}{(e)^2}$$

فإن حجم العينة مقرباً لأقرب عدد صحيح هو :

$$n = \frac{(1.65)^2 (15)^2}{3^2} = \frac{(2.72)(225)}{9} = \frac{612}{9} = 68$$

أي أنه يجب على المدير أن يأخذ عينة لا يقل حجمها عن 68 فرداً حتى يكون لديه تقديراً دقيقاً لعدد الدقائق التي يأخذها العمال لإنجاز عملية صناعية معينة بحيث لا يتعدى الخطأ في تقديره لمتوسط الإنجاز عن ثلاث دقائق، وذلك بدرجة ثقة 90 %.

أ) 62

ب) 64

ج) 66

د) 68

Z = هو معامل الثقة (أو الدرجة المعيارية) المقابل لدرجة الثقة المطلوبة، ونحصل عليه من جدول التوزيع الطبيعي المعياري

أشهر وأهم درجات ومعاملات الثقة (للتوزيع الطبيعي) في الجدول التالي (مع ملاحظة أن 95%، 99% هي أشهرها على الإطلاق):

درجة الثقة	معامل الثقة Z
68.26%	1
90%	1.65
95 %	1.96
95.44%	2
99%	2.58
99.72%	3

تعبير عن الحادثة نفسها بطريقة الصفة المميزة وهي كتابة مميزات العناصر بين القوسين {} عوضا عن كتابة العناصر

س7/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)}

س8/اذ كان من المعلوم ان عدد الوحدات التي تستهلكها الاسرة من سلعة معينة خلال الشهر تتبع توزيع بواسون بمتوسط 3 وحدات شهريا واذا عرف المتغير العشوائي X بانه عدد الوحدات التي تستهلكها الاسرة خلال الشهر من هذه السلعة، ما احتمال أن أسرة ما تستهلك 3 وحدات على الاكثر خلال الشهر:

حساب الاحتمالات:

احتمال أن أسرة ما تستهلك 3 وحدات على الأكثر خلال الشهر هو:

$$P(X \le 3) = p(3) + p(2) + p(1) + p(0)$$

$$= \left[\frac{3^3}{3!} + \frac{3^2}{2!} + \frac{3^1}{1!} + \frac{3^0}{0!}\right]\left[\frac{0.0498}{1}\right]$$

$$= [0.0498]\left(\frac{27}{6} + \frac{9}{2} + \frac{3}{1} + \frac{1}{1}\right) = 0.0498(13) = 0.6474$$

دائما توزيع بواسون موجب الالتواء

ا) 0.3474

ب) 0.4685

ج) 0.5447

د) 0.6474

المحاضرة 4 الشريحة 21

س9/افترض ان إدارة المرور بالإحساء وضعت جهازا للرادار على طريق الدمام عند مدخل المدينة وذلك لضبط السيارات المسرعة في فترة معينة من اليوم، افترض ان X تمثل السرعة في الساعة للسيارات التي تمر بمدخل المدينة في فترة عمل الرادار،اذا كانت X تتوزع توزيعا معتدلا وسطه الحسابي 60 ميلا وتباينه 25 ميلا فان نسبة السيارات التي تزيد سرعتها عن 65 ميلا في الساعة تساوي:

الحل:

٢- نسبة السيارات التي تزيد سرعتها عن 65 ميلا في الساعة :

$$P(X < 50) = P\left(\frac{x-\mu}{\sigma} < \frac{50-60}{\sqrt{25}}\right) = P(Z < -2) = 1 - 0.9772 = 0.0228$$

ا) 0.0228

ب) 0.1587

ج) 0.2898

د) 0.4998

المحاضرة 5 الشريحة 40

س10/عينة عشوائية حجمها 144 ناخبا سحبت من احدى المدن فوجد ان عدد المؤيدين في العينة لمرشح معين هو 60 ناخبا، فان فترة تقدير نسبة المؤيدين لهذا المرشح في المدينة كلها بدرجة ثقة 95% تساوي:

ا) 0.60 ± 0.40

ب) 0.07 ± 0.41

ج) 0.08 ± 0.42

د) 0.09 ± 0.43

الحل:

نحسب أولاً نسبة المؤيدين للمرشح في العينة $\hat{P}$ التي نحصل عليها بقسمة عدد المؤيدين له على العدد الكلي للعينة (حجم العينة) أي أن :

وحيث أن درجة الثقة المطلوبة هي 95% فإن معامل الثقة المناسب هو: Z = 1.96 وفترة تقدير نسبة المؤيدين لهذا المرشح في المدينة تأخذ الشكل التالي :

$$\hat{P} = \frac{60}{144} = 0.42$$

$$P = \hat{P} \pm z\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}$$

وبالتعويض عن حجم العينة n = 144

والنسبة في العينة ومعامل الثقة Z = 1.96

نحصل بعدها على : $1 - \hat{P} = 1 - 0.42 = 0.58$ ، $\hat{P} = 0.42$

$$P = 0.42 \pm 1.96\sqrt{\frac{0.42 \times 0.58}{144}}$$

$$= 0.42 \pm (1.96)(0.0411)$$

$$= 0.42 \pm 0.08$$

$$\therefore P\begin{cases} 0.34 \\ 0.50 \end{cases}$$

نسبة المؤيدين للمرشح في المدينة تتراوح بين 0.34 , 0.50 وذلك بدرجة ثقة 95 %

الجواب غير موجود .... الجواب الصحيح 0.50 $\pm$ 0.034

المحاضرة 9 الشريحة 33.

A= {(HHH), (HHT), (HTH), (HTT)}

B= {(HHH), (HHT), (HTH), (HTT), (THH), (THT), (TTH)}

C = {(THH), (TTH)}

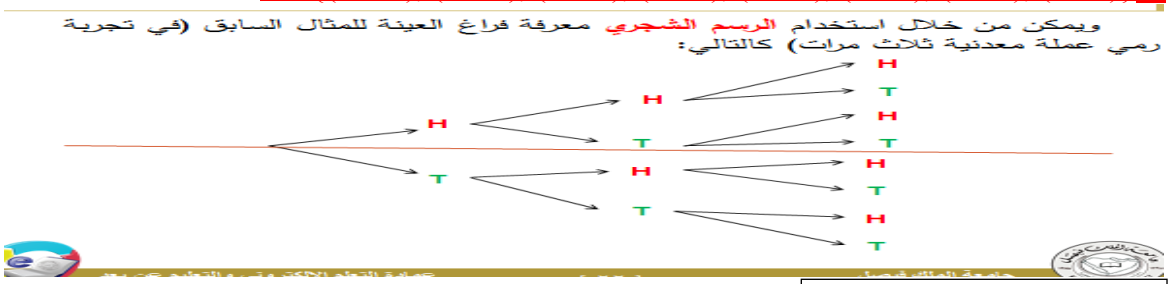
س 11/قذفت قطعة نقود معدنية ثلاث مرات. فان فراغ هذه العينة Ω يساوي:

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)}



المحاضرة 1-2 الشريحة 19.

س 12/إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي 0.90 فان معامل التحديد يساوي:

أ) 0.45

ب) 0.81

ج) 0.90

د) 1.8

معامل التحديد يساوي مربع معامل الارتباط

س 13/{ X عدد صحيح ، $0 \le x \le 12$:D={x} من عناصر هذه المجموعة مايلي:

أ) 18.16.14.12.10.8.6.4.2

ب) 10.9,8.7.6.5.4.3.2.1

ج) 13.12.11.10.9.8.7.6.5

د) 175.15.125.10.75.5.25

طريقة القاعدة (الصفة المميزة)

(اقتباس)الأعداد الصحيحة(Integer):هي الأعداد التي لا تحتوي على كسور وعلى فاصلة مثل: (15.2 أو 4.5 أو 86.8 الخ)، وتعبر عن أعداد مكتملة بحيث لو تم تقسيم العدد الصحيح على واحد، يكون الجواب أيضاً عدداً صحيحاً، فمجموعة الاعداد الصحيحة تكون على النحو التالي :(..... 3 ، 2 ، 1، 0 ، 1- ، 2- ، 3- .....) ويشار إلى مجموعة الأعداد الصحيحة لدى الرياضيين بـ "ص"، وهو الحرف الأول من كلمة (صحيحة). أما في الترميز الإنكليزي فيرمز لها بالحرف Z وهو الحرف الأول من الكلمة الألمانية (Zhalen) والتي تعني عدد

المحاضرة 1-1 الشريحة 8

س 14/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) $A=\{5,7\}\ ,\ B=\{1,5,7\}$

المجموعتان المتكافئتان فهما المجموعتان اللتان تتساويان في عدد عناصرهما وتكتب على الصورة

$$A \equiv B$$

$$A=\{0,1,2\}\ ,\ B=\{a,b,c\}$$

المحاضرة 1-1 الشريحة 16

س15/ يستخدم اختبار Bonferroni لإجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة:

ا) تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات

ب) كون حجوم العينات صغيرة جدا

ج) تساوي حجوم العينات فقط

د) عدم تساوي حجوم العينات فقط

(Bonferroni) : يستخدم للمقارنة بين المتوسطات الحسابية في حالة تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات

(Scheffe) : يستخدم للمقارنة بين المتوسطات الحسابية في حالة تساوي حجوم العينات فقط

حيث أن شرط تجانس تباين مستويات أساليب التدريس متحقق فيمكن اختيار اختبار بونفيروني (Bonferroni) أو شفيه (Scheffe) وذلك في حالة تساوي أو عدم تساوي حجوم العينات.

المحاضرة 12-1 الشريحة 12

س16/ لو كانت لدينا عينة عشوائية تتكون من 250 طالب وجد أن الوسط الحسابي لاطوال طلاب العينة 155.95سم والانحراف المعياري = 2.94 سم علما بأن الوسط الحسابي لاطوال طلاب الجامعة يبلغ 158 سم فان قيمة المختبر الاحصائي t والمستخدمة لاختبار اهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لاطوال طلاب الجامعة تساوي:

الحل:

سيتم اختبار الفرضيات التالية:

الفرضية الصفرية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أطوال الطلاب في العينة ومتوسط أطوال الطلاب في الجامعة

$(\mu = \mu_0)$

الفرضية البديلة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أطوال الطلاب في العينة ومتوسط أطوال الطلاب في الجامعة

$(\mu \neq \mu 0)$

مستوى الدلالة: α = ٠.٠٥

منطقة الرفض: قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة α ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٤٩ = ١.٩٦٠

المختبر الإحصائي:

$\overline{X}$ = ١٥٥,٩٥سم ، n = ٢٥٠ طالب ، S = ٢,٩٤ سم

μ = ١٥٨سم

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} = \frac{155.95 - 158}{2.94/\sqrt{250}} = -11.006$$

القرار:

٠.٠ قيمة ت المحسوبة (- ١١.٠٠٦) أكبر من قيمة ت المجدولة (١.٩٦) عند مستوى دلالة α = ٠.٠٥ .

ا) 11.006

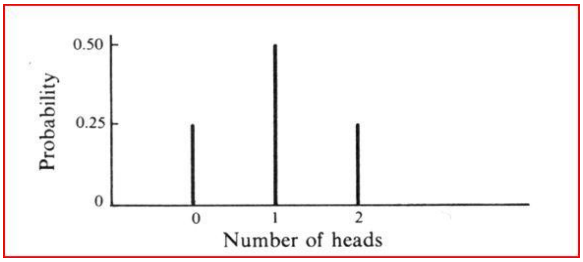
ب) 12.006

ج) 13.006

د) 14.006

المحاضرة 11-1 الشريحة36

س17/يستخدم هذا التوزيع في الحالات التي يكون للظاهرة محل الدراسة نتيجتان فقط ومتنافيتنان:



ا) التوزيع الطبيعي

ب) توزيع ذو الحدين

ج) توزيع بواسون

د) توزيع ت

المحاضرة 4 الشريحة4

Ranks

	VAR00003	N	Mean Rank
VAR00001	1.00	10	16.90
	2.00	10	12.20
	3.00	10	17.40
	Total	30	

Test Statistics [a,b]

	VAR00001
Chi-Square	2.140
df	2
Asymp. Sig.	.343

a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: VAR00003

مصدر الجدول:امتحان الجامعة الإسلامية بغزةكلية التجارة قسم الاقتصاد والعلوم السياسية

س18/ من خلال البيانات السابقة، نجد ان القرار الاحصائي هو:

ا) قبول الفرض البديل

ب) قبول الفرض الصفري

ج) رفض الفرض الصفري

د) عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

يلاحظ من نتائج هذا الإختبار: أن قيمة Sig تساوى 0.343 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5% وبالتالى فاننا نقبل الفرض العدمى
لان الفروق غير معنوية.

المحاضرة 13-1 الشريحة 28

س19/في فترة الثقة 95% فان قيمة الدرجة المعيارية Z هي:

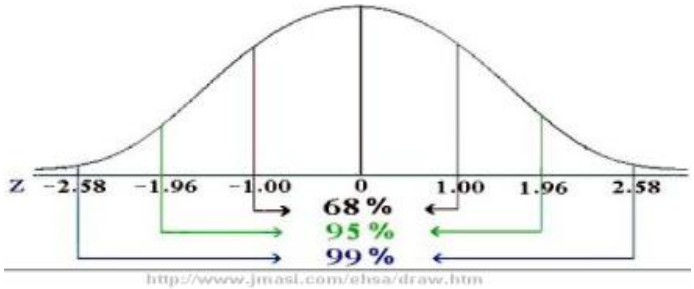
إذا كانت درجة الثقة 95% فإن مستوى المعنوية يساوي 5%.

ا) 1.96

ب) 2.58

ج) 2.96

د) 1.65



انظر للجدول المرفق في السؤال السادس

المحاضرة 8 الشريحة 25

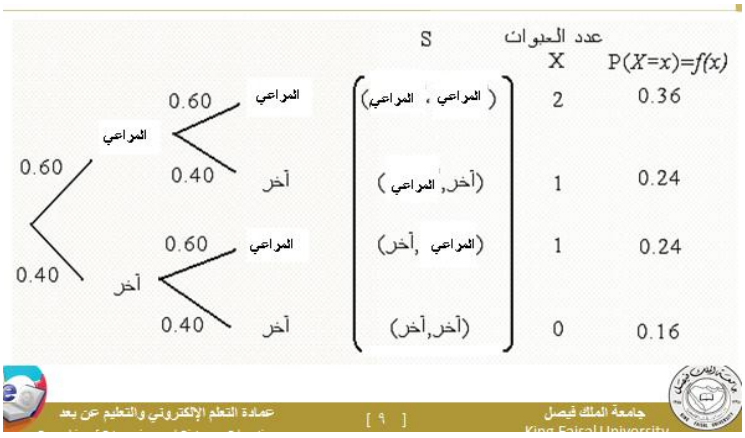
س20/اذا كانت نسبة مبيعات احد المراكز التجارية من البان المراعي0.60 بينما يكون نسبة مبيعاتة من الانواع الاخرى للالبان 0.40 اشترى احد العملاء عبوتين، فاذا اعتبر ان المتغير العشوائي للعبوات المشتراة من لبن المراعي، لذا تكون القيم الممكنة للمتغير العشوائي هي:

أ) $X:\{x=0,1,2\}$

ب) $X:\{x=0,1,3\}$

ج) $X:\{x=0,1,2,3\}$

د) $X:\{x=1,2,3\}$



التوزيع الاحتمالي لعدد العبوات المشتراة من لبن المراعي

من المعلوم أن العميل اشترى عبوتين، وأن المتغير العشوائي هو عدد العبوات المشتراة من لبن المراعي ، لذا تكون القيم الممكنة للمتغير العشوائي هي:

$x=0$ **إذا كانت العبوتين من النوع الآخر، أى إذا كانت نتيجة التجربة (آخر، آخر)**

$x=1$ **إذا كان أحد العبوتين من لبن المراعي ، أي إذا كانت نتيجة التجربة (آخر، لبن المراعي) أو (لبن المراعي،آخر)**

$x=2$ **إذا كان العبوتين من النوع لبن المراعي ، أي إذا كانت نتيجة التجربة (لبن المراعي، لبن المراعي)**

ومن ثم يأخذ المتغير القيم: $X:\{x=0,1,2\}$

المحاضرة 3 الشريحة 10

س21/اذا كان متوسط استهلاك الفرد السعودي من الدجاج حسب تقارير وزارة الصحة هو(12) كيلو جرام بانحراف معياري (6) كيلو جرامات لفترة السبعينات الميلادية ،اجرى احد الباحثين دراسة في عام 2003 من عينة قوامها (49) فردا ووجد ان متوسط الاستهلاك للفرد هو(14) كيلوجرام. هل تشير الدراسة الحالية ان متوسط الاستهلاك ارتفع عما عليه في السبعينات:

الحل:

١) فرض العدم والفرض البديل.

فرض العدم: $H_0: \mu=12$

الفرض البديل: $H_1: \mu>12$

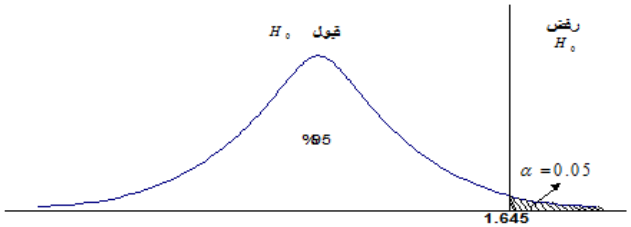
٢) مستوى الدلالة=(0.05):

٣) إحصائية الاختبار (Z):

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} = \frac{14-12}{6/\sqrt{49}} = 2.33$$

٤) تحديد قيمة Z المعيارية من الجدول عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، نحتاج لتحديد قيمة Zα التي تقع علي اليمين وتساوي ١.٦٤٥

(أنظر الشكل التالي):



٥) بما أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة النظرية المستخرجة من الجدول كما يبين الشكل، فإنها تقع في منطقة الرفض. وبذلك نرفض فرض العدم حيث أن البيانات المتوفرة تقدم دليلاً كافياً على أن متوسط استهلاك الفرد من لحوم الدواجن في الوقت الحالي قد ارتفع بمستوى معنوي أو ذو دلالة عما علية في سبعينات القرن الماضي.

أ) متوسط استهلاك الفرد من لحوم الدواجن في الوقت الحالي قد انخفض بمستوى معنوي أو ذو دلالة

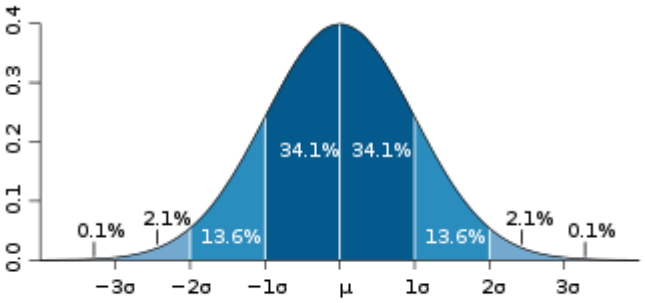
ب) متوسط استهلاك الفرد من لحوم الدواجن في الوقت الحالي قد ارتفع بمستوى معنوي أو ذو دلالة

ج) متوسط استهلاك الفرد من لحوم الدواجن في الوقت الحالي لم يتغير بمستوى معنوي أو ذو دلالة

د) لا توجد البيانات الكافية لاتخاذ القرار المناسب في هذا الخصوص

المحاضرة 11 الشريحة 26

س22/إذا كان متوسط الدرجات في اختيار الإحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات، وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي ,اختير احد الطلبة عشوائيا,ماهو احتمال ان يكون حاصلا على اكثر من 80 درجة ؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي):



http://en.wikipedia.org/wiki/Normal_distribution

أ) ح(X > 80) = X0.46

ب) ح(X > 80) = X0.84

ج) ح(X > 80) = X0.64

د) ح(X > 80) = X0.48

$1 \approx 0.9998 = 0.0013 + 0.0214 + 0.1359 + 0.3413 + 0.3413 + 0.1359 + 0.0214 + 0.0013$

الوسط الحسابي μ = 70

والانحراف المعياري σ = 10

المتغير العشوائي X = 80

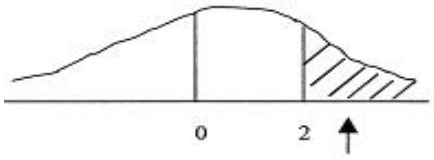
$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} = \frac{80 - 70}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

1 - p = 1-0.5 = 0.5

0.5 - 0.34 = 0.16

الجواب غير موجود.....والجواب الصحيح 0.16

2- أن يزيد الايداع النقدي عن 700 د. ك.

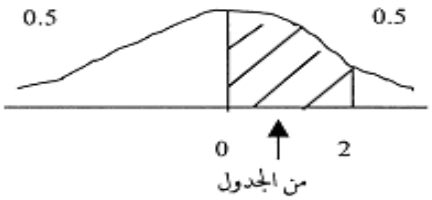


$$P(x > 700) = P(Z > 2)$$
$$= 1 - P(Z \le 2) = 1 - 0.9772$$
$$= 0.0228$$

اذا ذكر في السؤال اكثر نطرح

اذا ذكر في السؤال اقل نجمع

1- يقل الإيداع النقدي عن 700 د.ك.



$$P(x \le 700)$$
$$Z = \frac{700 - 500}{100} = 2$$
$$P(Z \le Z) = 0.5 + 0.4772 = 0.9772$$

http://www.arab-api.org/course7/c7_4_2_1_e.htm

(استخراج قيم Z)

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633

نجد أن 1.79 يقابلها القيمة 0.9633 (1.7 العمود الأول ، 0.09في الصف الأول)وهو قيمة الاحتمال المطلوب

http://www.jmasi.com/ehsa/normald/normaldis.html

المحاضرة 5 الشريحة 27

س23/اذا كان مستوى المعنوية في مشكلة معينة يساوي 0.05 وان حجم العينة يساوي20 فان قيمة T الحرجة التي تناظر اختبار ذو طرفين تساوي:

المنطقة الحرجة هى مجموعة القيم التى إذا وقعت قيمة الإحصائى ضمنها أدى ذلك إلى رفض صحة الفرضية ، وتستخرج عادة من الجداول الإحصائية

إذا كان الاختبار ذو طرفين فإن قيمة α هي قيمة 2Q الموجودة في الصف العلوي الثاني من جدول t ، وبالنظر إلى الجدول نجد أن القيمة الحرجة لـ t = 2.093 وهي القيمة الموجودة أمام الصف 19 وتحت العمود 0.05 في صف 2Q العلوي الثاني، ويبين الجدول التالي جزء مستقطع من جدول t :

2Q V		0.05	
19		2.093	

cum. prob one-tail two-tails	$t_{.50}$ 0.50 1.00	$t_{.25}$ 0.25 0.50	$t_{.20}$ 0.20 0.40	$t_{.15}$ 0.15 0.30	$t_{.10}$ 0.10 0.20	$t_{.05}$ 0.05 0.10	$t_{.025}$ 0.025 0.05
df							
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086

ا) 1.729

ب) 2.093

ج) 2.539

د) 2.845

المحاضرة 11 الشريحة 12

الحادثة	التعبير بالكلمات عن الحوادث
الحادثة G	G={(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)} تعني الحصول على نفس العدد في الرمية الأولى والرمية الثانية
الحادثة H	H={(1,1), (2,1), (1,2), (3,1), (2,2), (1,3)} تعني الحصول على مجموع رميتين أقل من (٥)
الحادثة I	I={(5,1), (1,5), (6,2), (2,6)} تعني الحصول على فرق بين الرميتين يساوي (٤)
الحادثة J	J={(1,4), (2,4), (3,4), (4,4), (5,4), (6,4)} تعني الحصول على (٤) في الرمية الثانية
الحادثة K	K={(2,2), (2,4), (2,6), (4,2), (4,4), (4,6), (6,2), (6,4), (6,6)} تعني الحصول على عدد زوجي في كلا الرميتين

س24/الحادثة التالية (H) والممثلة بالمجموعة الجزئية من نقاط العينة

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

تعني بالكلمات ما يلي :

ا) الحصول على عدد زوجي في كلا الرميتين

ب) الحصول على نفس العدد في الرمية الاولى والرمية الثانية

ج) الحصول على مجموع رميتين اقل من (5)

د) الحصول على فرق بين الرميتين يساوي (4)

المحاضرة 2-1 الشريحة 34

س25/اختبار one sample t test من ضمن الاختبارات المعلمية واحد استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة أم لا ، اما الاختبار البديل في الاختبارات الغير معلمية هو:

ا) اختبار t للعينات المستقلة Independent sample T test

ب) اختبار الاشارة Sign Test

ج) مان ونتي Mann Whitney

د) كروسكال والز Kruskal Wallis

الاختبارات الاحصائية اللامعلمية:

١. اختبار مان وتني (بالفرق بين متوسطي مجتمعين)
٢. إختبار ويلكوكسون(فروق بين عينتين مرتبطتين)
٣. اختبار كروسكال واليس(تحليل التباين في اتجاه واحد)

المحاضرة 13 الشريحة 22

س26/التجربة العشوائية Random Experiment:

ا) التجربة التي تكون جميع نتائجها معلومة مسبقا ولا يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفة مؤكدة

ب) التجربة التي تكون جميع نتائجها غير معلومة مسبقا ولا يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفة مؤكدة

ج) التجربة التي تكون جميع نتائجها معلومة مسبقا و يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفة مؤكدة

د) التجربة التي تكون جميع نتائجها غير معلومة مسبقا و يمكن التنبؤ بحدوث أي من هذه النتائج بصفة مؤكدة

المحاضرة 2-1 الشريحة 5

س27/ يتكون مجلس ادارة احدى الشركات من 5 محاسبين ، 7 مهندسين ، 3 اقتصاديين . اختير احدهم بطريقة عشوائية ، ماهو احتمال ان يكون من تم اختيارهم محاسب او اقتصادي ؟:

ا) 0.533

ب) 0.466

ج) 0.333

د) 0.200

التعريف التقليدي للاحتمالات Classical Probability Definition

$$P(A) = \frac{N_A}{N_\Omega}$$

$$P(A) = \frac{\text{عدد المحاسبين والاقتصاديين}}{\text{عدد مجلس الإدارة الكلي}} = 8/15 = 0.533$$

المحاضرة 2-2 الشريحة 14

اذا اجريت دراسة لحساب العلاقة بين عدد المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج SPSS كالتالي:

حساب معامل ارتباط بيرسون من خلال برنامج الـ SPSS

Correlations

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

**. Correlation is significant at the 0.01 level

مصدر الجدول:امتحان الجامعة الإسلامية بغزة كلية التجارة قسم الاقتصاد والعلوم السياسية

س28/ من خلال البيانات السابقة ، قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (الطول والعمر):

معامل الارتباط: المقياس الإحصائي الذي يدل على مقدار العلاقة بين المتغيرات سلبية كانت أم إيجابية، وتتراوح قيمته بين الارتباط الموجب التام (+1) وبين الارتباط السالب التام (-1) .

ا) +0.993

ب) -0.066

ج) +0.002

د) -0.003

Correlations

		ساعة_عمل	إنتاجية
ساعة_عمل	Pearson Correlation	1	.910**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	10	10
إنتاجية	Pearson Correlation	.910**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	10	10

**. Correlation is significant at the 0.01 level.

معامل الارتباط
مستوى الدلالة
حجم العينة

المحاضرة 12-2 الشريحة 63

س29/باستخدام توزيع ذي الحدين فان احتمال الحصول على 4 صور في 6 رميات لعملة متوازنة كالاتى:

$$P(4)=\frac{6!}{4!(6-4)!}(1/2)^4(1/2)^2=\frac{6\bullet5\bullet4\bullet3\bullet2\bullet1}{4\bullet3\bullet2\bullet1\bullet2\bullet1}(1/16)(1/4)=15(1/64)=\frac{15}{64}\cong0.23$$

ا) 0.194

ب) 0.214

ج) 0.234

د) 0.254

إن عدد الصور المتوقع في ست رميات هو: $\mu=np=(6)(1/2)=3$

المحاضرة 4 الشريحة 13

س30/من خلال جدول التوزيع الطبيعي،احتمال أن تكون قيمة Z أكبر من 2 هو:

حيث أن احتمال أن تكون Z أقل من صفر = 0.5000 ومن الجدول احتمال Z في (2،0) = 0.47725 اذن احتمال أن تكون قيمة Z أكبر من 2 هي :

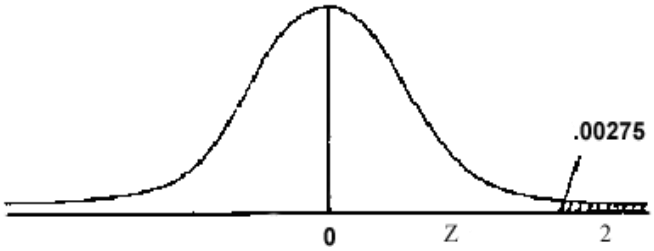
0.02275 = 0.47725 - 0.5000

أ) 0.0227

ب) 0.02275

ج) 0.02365

د) 0.02285



المحاضرة 5 الشريحة 23

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

المنتج (1) X_1	المنتج (2) X_2	المنتج (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 الشركة معرفة الفروق بين هذه المتغيرات موضع الدراسة، فان انسب اسلوب احصائي هنا هو تحليل التباين الاحادي One Way ANOVA

س31/ من خلال البيانات السابقة، قيمة (مجموع المربعات بين المجموعات Between Sum of Squares) تساوي:

المنتج (١) X_1	المنتج (٢) X_2	المنتج (٣) X_3
٧	٤	٢
١٠	٦	٢
١٠	٧	٣
١١	٩	٧
١٢	٩	٦
٥٠	٣٥	٢٠

K

أ) 20

ب) 50

ج) 85

د) 90

حيث n تعني عدد الأفراد أو الاستجابات في المجموعات g موضع الدراسة ، و K تعني عدد المجموعات

$$Between..SS = \sum \frac{\left(\sum X_g\right)^2}{n_g} - \frac{\left(\sum X\right)^2}{(n_g)(k)} = \frac{(50)^2}{5} + \frac{(35)^2}{5} + \frac{(20)^2}{5} = \frac{(105)^2}{15} = 90$$

المحاضرة 12-1 الشريحة 39

س32/الاساليب الاحصائية التي تستوجب توافر بعض الافتراضات حول التوزيع الاحتمالي لتوزيع البيانات تسمى::

ا) الاساليب الاحصائية المعلمية

ب) الاساليب الاحصائية اللامعلمية

ج) الاساليب الكمية

د) الاساليب النوعية

الاختبارات الإحصائية قد تدور حول معالم المجتمع المجهولة مثل الفروض المتعلقة بالوسط الحسابي، النسبة، التباين، معامل الارتباط،... وفى هذه الحالة يطلق على هذه الاختبارات اسم الاختبارات المعلميه Parametric Tests

المحاضرة 10 الشريحة 10

س33/ يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي :

ا) رفض الفرض العدمى وهو صحيح ويجب قبوله

ب) قبول الفرض البديل وهو خاطئ ويجب رفضه

ج) رفض الفرض البديل وهو صحيح ويجب قبوله

د) قبول الفرض البديل وهو خاطئ ويجب رفضه

مستوى المعنوية Level of الفـا: (Significance)

هذه القيمة يمكن القول بأنها تمثل احتمال الوقوع في خطأ في الاختبار يسمى الخطأ من النوع الأول وهو رفض فرض العدم H_0 مع أنه صحيح

المحاضرة 14 الشريحة 44

س34/اختبار العينات المستقلة Mann Whitney – Two Independent Samples Test يستخدم

ا) لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات المعلميه

ب) لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين اكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات المعلميه

ج) لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات اللامعلميه

د) لاختبار فرضية تتعلق بالفرق بين اكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات اللامعلميه

المحاضرة 14 الشريحة 22

س35/عندما يكون معامل الارتباط = - 1.016 فان العلاقة تفسر:

ا) علاقة عكسية قوية

ب) علاقة طردية ضعيفة

ج) لاتوجد علاقة على الاطلاق

د) قيمة غير صحيحة لمعامل الارتباط

(وتتراوح قيمته بين الارتباط الموجب التام (+1) وبين الارتباط السالب التام (−1) .

المحاضرة 12-2 الشريحة 4

س36/اذا كانت لدينا البيانات التالية
A={1,2,3,,x.y}B={3,4,5,x,w} وكانت المجموعة الكلية U={1,2,3,4,5,w,x,y,z}
من خلال البيانات السابقة فان 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) $(A \cup B) = \{3,4,5, x, y, w\}$

- الاتحاد

اتحاد المجموعتين A ، B ($A \cup B$) هو مجموعة كل العناصر الموجودة في A أو في B أو في كليهما

المحاضرة 1-1 الشريحة 22

س37/من خلال البيانات السابقة فان قيمة $A \cap B$ تساوي::

أ) $A \cap B = \{3, x\}$

ب) $A \cap B = \{4, x\}$

ج) $A \cap B = \{3, y\}$

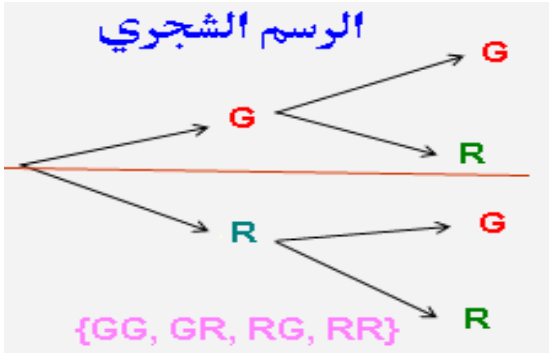
د) $A \cap B = \{4, w\}$

- التقاطع

تقاطع المجموعتين A ، B ($A \cap B$) هو مجموعة كل العناصر الموجودة في A و في B معاً. أي العناصر المشتركة بين A و B

المحاضرة 1-1 الشريحة 22

س38/نفترض انه عندما تكون الاشارة خضراء نرمز لها بالرمز G وعندما تكون حمراء نرمز لها بالرمز R، فاذا كان في طريقك الى الجامعة توجد اشاراتا مرور، فيكون بالتالي فضاء العينة لتجربة ذهابك الى الجامعة كالتالي:



أ) $\Omega = \{GR, GR, RG, RR\}$

ب) $\Omega = \{GG, RR, RG, RR\}$

ج) $\Omega = \{GG, GR, RG, RR\}$

د) $\Omega = \{GG, GR, GG, RR\}$

المحاضرة 2-1 الشريحة 24

س39/اذا رغبت احدى الشركات ان تعرف بدرجة ثقة 95% ما اذا كان يمكنها الادعاء بأن صناديق الصابون المسحوق الذي تبيعها تحتوي على اكثر من 500 جرام. 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. فان قيمة الاحصائية المناسبة للتحقق من هذه الدعوة $\mu > 500$ تساوي:

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{s/\sqrt{n}} = \frac{520 - 500}{75/\sqrt{25}} = \frac{20}{15} = 1.33$$

ا) 1.26

ب) 1.28

ج) 1.30

د) **1.33**

المحاضرة 10 الشريحة 72

س40/ رمى حجر نرد مرد واحدة، فان احتمال الحصول على رقم P(A>2) يساوي:

فراغ العينة لهذه التجربة هو : Ω= {1, 2, 3, 4, 5, 6}
احتمال الحصول على رقم أكبر من 2
الاحتمالات Probabilities:::الأحداث Events:::
الحدث البسيط: (Simple event)وهو الحدث المكون من عنصر واحد
مثل {1 }في تجربة إلقاء حجر النرد.
الحدث المركب: (Compound event)الحدث المكون من أكثر من عنصر مثل {2، 4، 6} حدث العدد زوجي في تجربة إلقاء حجر النرد

$$P(A) = \frac{N_A}{N_\Omega} \quad \frac{\text{عدد الحالات المواتية}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}$$

http://www.jmasi.com/ehsa/prob/prob.htm

ا) 1/6

ب) 3/6

ج) 4/6

د) 6/6

المحاضرة 2-1 الشريحة 11

س41/اختبار احصائي يستخدم لقياس مدى الفارق والتباين بين اكثر من متوسطين:

اختبارات ت T Tests
اختبار ت لعينة واحدة One-Sample T Test
معرفة ماذا كان متوسط متغير ما يختلف عن متوسط ثابت معين (متوقع أو مفترض)؟
اختبار ت للعينات المستقلة Independent-Samples T Test
يقارن هذا الاختبار متوسطي مجموعتين من أجل هذا تقسم المجموعتان إلى مجموعتين عشوائيتين، وأي فرق بينهما يرجع للمتغير التجريبي
اختبار ت للعينات الزوجية Paired-Samples T Test
قارن بين متوسطي "متغيرين" في مجموعة واحدة

الانحدار Regression
لدراسة العلاقة بين متغير تابع ومجموعة من المتغيرات المستقلة
http://uqu.edu.sa/page/ar/77113

ا) اختبار t

ب) اختبار Jama

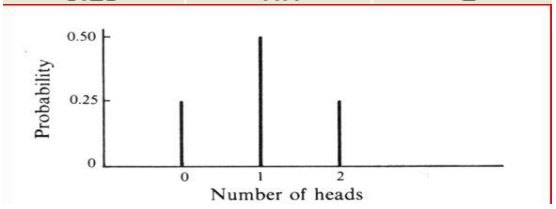
ج) اختبار ANOVA

د) تحليل الانحدار

المحاضرة 12-1 الشريحة 12

س42/عند رمي عملة متوازنة مرتين فان النواتج الممكنة هي TT,TH,HT,HH واذن قيمة P(1H) تساوي :

عدد الصور	إمكانية حدوثها	الاحتمال
0	TT	0.25
1	TH, HT	0.50
2	HH	0.25



أ) $P(1H)=\frac{1}{4}$

ب) $P(1H)=\frac{1}{2}$

ج) $P(1H)=\frac{1}{3}$

د) $P(1H)=\frac{2}{3}$

المحاضرة 4 الشريحة 10

س43/اراد باحث دراسة ملكية السيارات في مدينة ما،واختار (2%) اقصى خطأ مسموح به، وثقة احصائية قدرها (95%) فان حجم العينة التي تحتاجها لضمان الدقة المرجوة في تمثيل:

ويتوقع أن يمتلك نصف السكان وسائط نقل خاصة

^ ^
الدكتور لم يذكرها في السؤال

أ) **24**

ب) **28**

$$S^2 = \sqrt{(P(100 - P))}$$

$$S^2 = \sqrt{(50(100 - 50))} = 50$$

ج) **30**

$$n = \left[\frac{(Z)(S^2)}{e}\right]^2$$

د) **32**

$$n = \left[\frac{(1.96)(50)}{.02}\right]^2 = 24.01$$

بحاجة إلى عينة بحجم ٢٤ لضمان الدقة المرجوة في تمثيل خصائص المجتمع

Z = هو معامل الثقة 1.96 (لدرجة الثقة95%)
e = هو أقصى خطأ مسموح به
S =قيمة التباين
P =النسبة المئوية للخاصية موضع الدراسة

المحاضرة 7 الشريحة 30

س44/قام أحد الباحثين في مجال الزراعة بدراسة مائة مزرعة، فوجد أن متوسط مساحة المزرعة الواحدة (53) هكتارا، وبانحراف معياري عن المتوسط بقيمة (26) هكتارا
من هذه البيانات فان حدود الثقة في تقدير متوسط مساحة المزرعة في منطقة الدراسة وبثقة إحصائية مقدارها 95% تساوي:

$$\hat{\mu} = \overline{X} \pm Z\sigma\overline{x}$$

$$= 53 \pm (1.96)\frac{26}{\sqrt{100}}$$

$$= 53 \pm 5.1$$

أ) $=53\pm3.1$

ب) $=53\pm4.7$

ج) $=53\pm5.1$

د) $=53\pm6.7$

المحاضرة 7 الشريحة 24

س45/اذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو 0.8 واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 0.6 فان احتمال نجاح احمد وخالد معا في المحاسبة يساوي:

الحدثان المستقلان (Independent events): اللذان لا يتأثر أي منهم بالآخر (وقع أحدهم لا يؤثر أو يتأثر بوقوع أو عدم وقوع الآخر..قاعدة الضرب للاحتمالات للإحداث المستقلة $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$	ا) 0.20 ب) 0.48
اما الاحتمالات المشروطة ::نقسم للأسف لم اجد في المحاضرة سوى مثال مختلف	ج) 1.33 د) 1.4

http://www.jmasi.com/ehsa/prob/prob.htm

المحاضرة 2-2 الشريحة 31

س46/عينة عشوائية حجمها 49 شخصا اختيرت من افراد دولة ما،فاذا كان الوسط الحسابي لدخول الافراد الاسبوعية في العينة هو 75 دولارا مقابل الفرض البديل أنه لايساوي 72 وذلك بمستوى معنوية 5% اذا علمت ان الانحراف المعياري لخول الافراد يساوي 14 دولارا،قيمة الاحصائية في هذه الدراسة تساوي:

$$Z_{\bar{X}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$Z_{\bar{X}} = \frac{75 - 72}{\frac{14}{\sqrt{49}}}$$

$$Z_x = \frac{3}{\frac{4}{7}} = \frac{3}{2} = 1.5$$

$n = 49$

$\sigma = 14$

$\bar{X} = 75$

$\mu = 72$

ا) 1.3

ب) 1.5

ج) 1.7

د) 1.9

المحاضرة 10 الشريحة 58

س47/في جامعة الملك فيصل اختيرت عينة من 200 طالب، كان عدد المنتسبين بها 50 طالب، قدر نسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة بدرجة ثقة 95% فان نسبة المنتسبين في الجامعة P بين القيمتين:

الحل:

نحسب أولاً نسبة المنتسبين في الجامعة من العينة $\hat{P}$ التي نحصل عليها بقسمة عدد الطلاب المنتسبين على العدد الكلي للعينة (حجم العينة) أي أن : $\hat{P} = \frac{50}{200} = 0.25$

وحيث أن درجة الثقة المطلوبة هي 95 % فإن معامل الثقة المناسب هو: Z = 1.96 وفترة تقدير نسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة تأخذ الشكل التالي :

$$P = \hat{P} \pm z\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}$$

وبالتعويض عن حجم العينة n = 200 والنسبة في العينة $\hat{P} = 0.25$ ومعامل الثقة Z = 1.96

$$1 - \hat{P} = 1 - 0.25 = 0.75$$

$$P = 0.25 \pm 1.96\sqrt{\frac{0.25 \times 0.75}{200}}$$

$$= 0.25 \pm (1.96)(0.0306)$$

$$= 0.25 \pm 0.06$$

$$\therefore P \begin{cases} 0.31 \\ 0.19 \end{cases}$$

ا) 0.37 , 0.29

ب) 0.31 , 0.19

ج) 0.27 , 0.17

د) 0.21 , 0.18

المحاضرة 9 الشريحة 32

س48/القيمة الحرجة (نقطة القطع العليا) للمتغير العشوائي t عندما تكون درجات الحرية 20 ومستوى الدلالة 0.95 تساوي:

$$t_{\alpha} = -t_{1-\alpha}$$

$$t_{(20,0.95)} = -t_{(20,0.05)} = 1.725$$

أ) 0.860

ب) 1.064

ج) 1.325

د) 1.725

t Table

cum. prob	$t_{.50}$	$t_{.75}$	$t_{.80}$	$t_{.85}$	$t_{.90}$	$t_{.95}$
one-tail	0.50	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05
two-tails	1.00	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10
df						
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725

المحاضرة 5 الشريحة 53

س49/اذا كان متوسط انتاجية العامل في احد المصانع هي 30 وحدة في اليوم. جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 100 عامل لمدة معينة،تبين بعدها ان متوسط انتاجية العامل في العينة اصبح 38 بانحراف معياري 4 وحدات،وفق هذه البيانات تكون القيمة المحسوبة لـ Z هي:

بافتراض أن المجتمع الإحصائي المسحوبة منه العينة هو مجتمع طبيعي وانحرافه المعياري معروف، (أو) أن العينة كبيرة بدرجة كافية فإن إحصائية الاختبار والتي نرمز لها بالرمز $Z_{\bar{X}}$

الإحصائية في حالة اختبار الوسط للعينات الكبيرة:

$$Z_{\bar{x}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$n = 100$

$\sigma = 4$

$\bar{X} = 38$

$\mu = 30$

$$Z_{\bar{x}} = \frac{38 - 30}{\frac{4}{\sqrt{100}}}$$

$$Z_{\bar{x}} = \frac{8}{\frac{4}{10}} = 20$$

0.4

أ) 10

ب) 20

ج) 30

د) 40

المحاضرة 10 الشريحة 60

س 50/ يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع (σ^2) تناسبيا:

أ) طرديا

ب) عكسيا

ج) فتريا

د) نوعيا

(مقتبس) تتسم القيم في معظم المجتمعات بالتباين أو التشتت، ويقاس التباين أو التشتت كميا بعدة مقاييس أشهرها الانحراف المعياري ، لكن عندما يستخدم المراجع المعاينة الحكمية فإنه يقيس التباين أو التشتت على أساس حكمي مثل كبير ، متوسط ، صغير ، ويعتمد المراجع في ذلك على خبرته الشخصية ومعرفته بالمجتمع المختص أو يسحب عينة مبدئية من المجتمع ويقوم بفحصها ومن واقع نتائج الفحص يستطيع تقدير تباين المجتمع. وبصفة عامة توجد علاقة طردية بين تباين المجتمع وحجم العينة. ولذلك فقد يلجأ المراجع إلى تقسيم المجتمع إلى مجموعات متجانسة ويحدد عينة لكل مجموعة بغرض تقليل حجم العينة

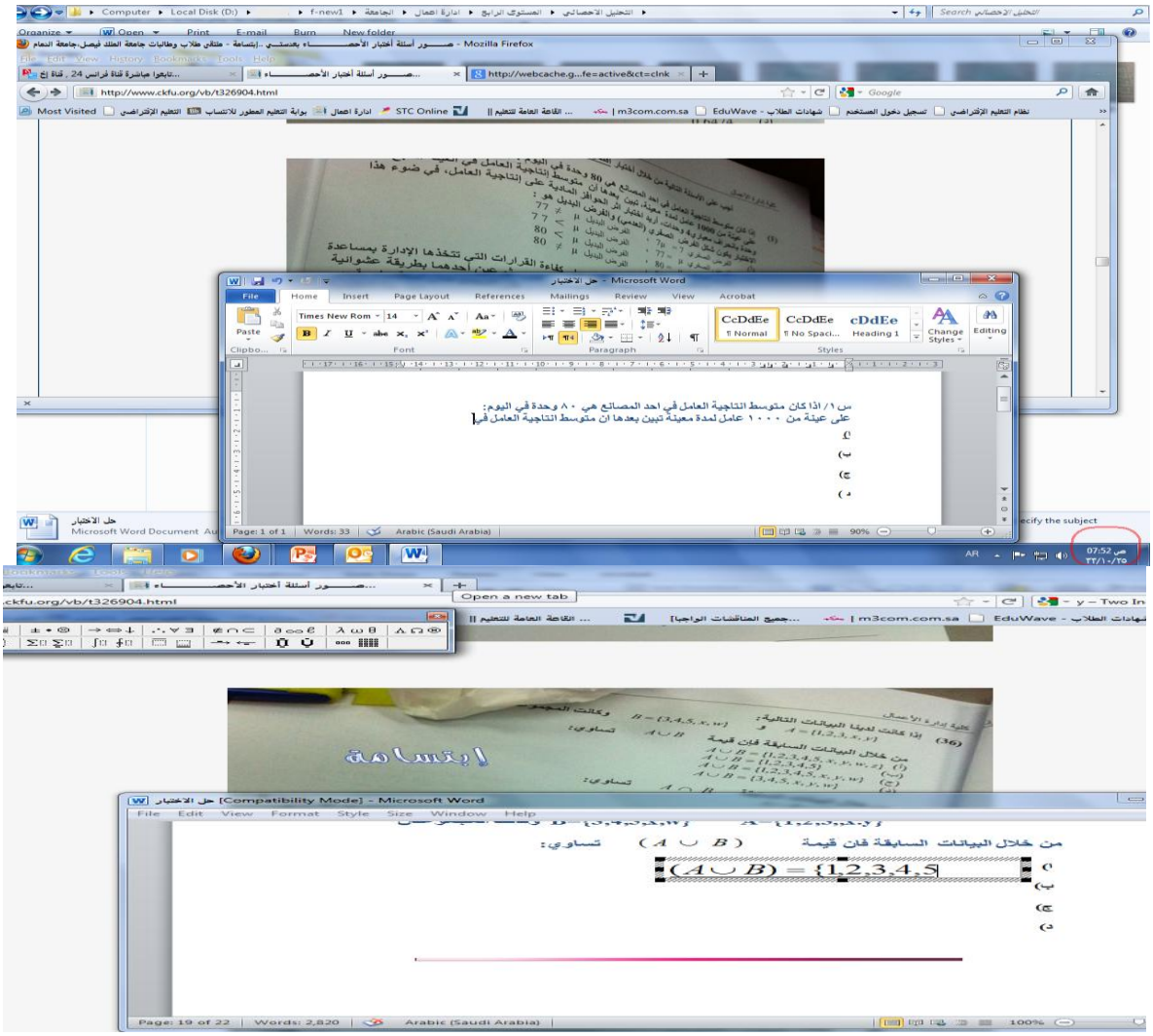
المحاضرة 11-2 الشريحة 7

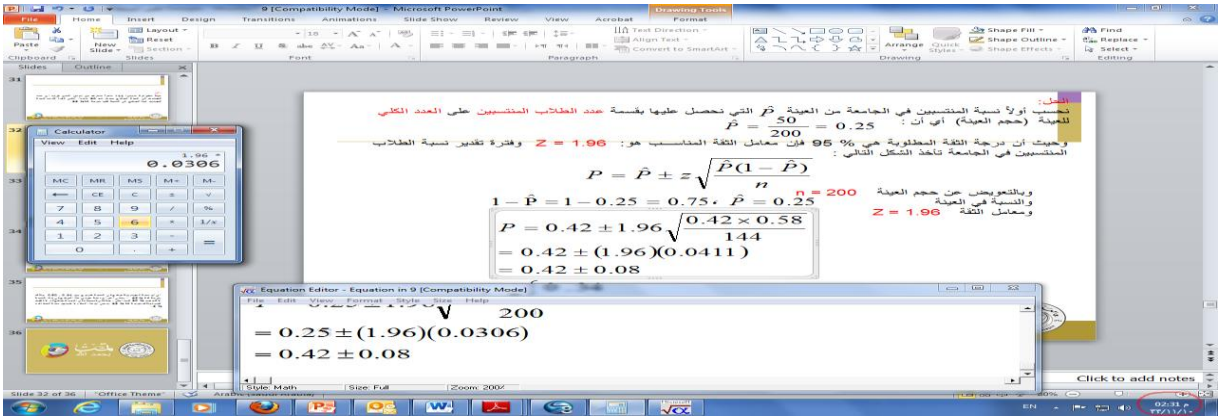
وإذا أردنا اختيار عينة حجمها (ن) من هذا المجتمع فإننا نختار من كل طبقـــة عـــددا من المفردات يتناسب طرديا مع حجم هذه الطبقة ثم نقوم بعد ذلك بـــسحب مفـــردات العينة المخصصة لكل طبقة من الطبقة المناظرة لها بطريقـــة عـــشوائية باســـتخدام جدول الأرقام العشوائية.

انتهت الأسئلة ولله الحمد بعد كتابتها واخذ جهد ووقت طويل

دعواتكم لي ولأولادي بالهداية

أخوكم




الحل :
نحسب أولاً نسبة المنتسبين في الجامعة من العينة $\hat{P}$ التي نحصل عليها بقسمة عدد الطلاب المنتسبين على العدد الكلي للعينة (حجم العينة) أي أن :
$\hat{P} = \frac{50}{200} = 0.25$
وحيث أن درجة الثقة المطلوبة هي 95 % فإن معامل الثقة المناسب هو : Z = 1.96 وفترة تقدير نسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة تأخذ الشكل التالي :
$P = \hat{P} \pm z\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}$
وبالتعويض عن حجم العينة والنسبة في العينة ومعامل الثقة
n = 200
Z = 1.96
$1 - \hat{P} = 1 - 0.25 = 0.75 \cdot \hat{P} = 0.25$
$P = 0.42 \pm 1.96\sqrt{\frac{0.42 \times 0.58}{144}}$
$= 0.42 \pm (1.96)(0.0411)$
$= 0.42 \pm 0.08$
Calculator
0.0306
Equation Editor - Equation in 9 [Compatibility Mode]
$= 0.25 \pm (1.96)(0.0306)$
$= 0.42 \pm 0.08$
Click to add notes

اختبار التحليل الاحصائي

10-7-1434 هـ الموافق 20-5-2013 م

الفصل الدراسي الثاني 1433 / 1434 هـ

نموذج A

اذا كانت اعمار الاجهزة الالكترونية المستخدة في مساهدة ذوي الاعاقة السمعية والمنتجة بواسطة احد المصانع تتبع توزيعا طبيعيا . ويدعي صاحب المصنع ان متوسط اعمار هذه الاجهزة الالكترونية هو 36 شهراً ، ولاختبار صحة هذا الادعاء اختيرت عينة عشوائية حجمها عشرة اجهزة الكترونية وقيست اعمارها بالشهور فكان متوسط اعمارها هو 30.33 شهر بانحراف معياري 4.01 شهراً ، فهل تدل هذه البيانات على ان متوسط اعمار هذه الاجهزة الالكترونية [redacted]

1- من خلال البيانات السابقة ، درجة [redacted]

أ) 9
ب) 10
ج) 30
د) 36

حجم العينة 10
درجة الحرية = حجم العينه – 1 ، $n-1$
10 -1 = 9

قاعدة عامة :
اذا وجدت في السؤال كلمة:
- " اقل او ضعف او اكثر او تحسن " فهذا دليل على ان الغرض من الاختبار هو المقارنة وان الاختبار من طرف واحد " ذيل واحد "
- لم يذكر شيء فالاختبار من طرفين " ذيلين "

2- من خلال الدراسة السابقة ، افضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابقة هو :

أ) اختبار " ت " لعينة واحدة
ب) اختبار " ت " لعينتين مستقلتين
ج) اختبار " ت " لعينتين مترابطتين
د) اختبار " ت " لاكثر 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

من جدول t نبحث عن القيمة المقابلة لدرجة حريه 9 وتحت عمود درجة معنوية 0.01 لاختبار ذيل واحد

4- من خلال البيانات السابقة ، قيمة " ت " المحسوبة للبيانات السابقة تاسوي :

أ) -3.58
ب) -4.46
ج) -4.79
د) -5.24

$$t = \frac{\mu - \bar{x}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \therefore \frac{36 - 30.33}{\frac{4.01}{\sqrt{10}}} = -4.471$$

اقرب اجابة الينا

5- من خلال البيانات السباقة ، نجد ان القرار الاحصائي الذي سيتم التوصل اليه هو :

أ) قبول الفرض الصفري
ب) قبول الفرض البديل
ج) رفض الفرض الصفري
د) عدم القدرة على اتخاذ قرار

قاعدة عامه لمنهج التحليل الاحصائي فيما يخص الاختبارات الاحصائية :
- اذا كانت القيمة المحسوبة لدينا والتي قمنا بحسابها (اكبر من) القيمة المستخرجة من الجدول فنرفض الفرض العدمي او الصفري وبالتالي بما اننا رفضنا الفرض العدمي سوف نقبل الفرض البديل
- اذا كانت القيمة المحسوبة لدينا والتي قمنا بحسابها (اصغر من) القيمة المستخرجة من الجدول فنرفض الفرض البديل وبالتالي بما اننا رفضنا الفرض البديل سوف نقبل الفرض العدمي او الصفري

6- عندما يكون معامل الارتباط = -1.16 فإن العلاقة تفسر :

أ) علاقة عكسية قوية
ب) علاقة طردية ضعيفة
ج) لاتوجد علاقة على الاطلاق
د) قيمة غير صحيحة لمعامل الارتباط

معامل الارتباط محصور بين الواحد صحيح و ناقص واحد وما خرج عن هذا النطاق فهي قيمة غير صحيحة
$-1 \leq r \leq 1$

7- حوادث السيارات على الطرق السريعة ، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع :

أ) توزيع ذو الحدين
ب) توزيع طبيعي
ج) توزيع بواسون
د) توزيع ستيودنت

من ضمن حالات توزيع بواسون هو انه يستخدم للحالات النادرة فالطرق يمر عليها الالاف من السيارات سنويا ونسبة الحوادث تكون قليلة جدا مقارنة بعدد السيارات التي مرت على الطريق سنويا

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

أ) غير مستقلة

ب) مستقلة

ج) متحدة

د) متقاطعة

اذا كان القانون يحتوى على :
- ضرب فقط = فيستخدم ويدل على حوادث مستقلة
- ضرب وقسمة = فيستخدم ويدل على حوادث غير مستقلة
- جمع فقط = فيستخدم ويدل على حوادث متنافية
- جمع وطرح = فيستخدم ويدل على حوادث غير متنافيه

9- اذا كان كل من المتغيرين من المستوى الرتبي فالاسلوب المناسب لدراسة الارتباط بين المتغيرين :

أ) اختبار بيرسون

ب) اختبار سبيرمان

ج) اختبار Z

د) اختبار t

من موضوعات المحاضرة 12 الجزء الثاني

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

المحاضرة 10 شريحة 31

11- عند القاء قطعة عملة سليمة 5 مرات فان فراغ العينة ياسوي :

أ) 10 حالات

ب) 15 حالة

ج) 20 حالة

د) 32 حالة

- للعملة وجهان (2) يعني احتمالان فاما ان تكون صورة او كتابة
- عدد مرات الرمي (5) مرات

$2^5 = 32$

12- اذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو 0.8 واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 0.6 فما هو احتمال نجاح احمد و خالد معاً في المحاسبة (احمد $= x$ ، خالد $= y$) :

أ) $P(xy) = P(x) - P(y) = (0.8) - (0.6) = 0.20$

ب) $P(xy) = P(x) \times P(y) = (0.8) \times (0.6) = 0.48$

ج) $P(xy) = P(x) + P(y) = (0.8) + (0.6) = 1.4$

د) $P(xy) = P(x) \div P(y) = (0.8) \div (0.6) = 1.33$

طريقة جميلة لحل هذا السؤال من دون مجهود :
1. استبعد اي اجابة فيها عدد اكبر من 1
2. استبعد اي اجابة فيها طرح فقط او قسمة فقط

13- بصفة عامة اذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الاحصائي اكبر من القيمة الجدولية فهذا يعني :

أ) قبول الفرض العدمي

ب) رفض الفرض العدمي

ج) رفض الفرض البديل

د) رفض الدراسة باكملها

قاعدة عامه لمنهج التحليل الاحصائي فيما يخص الاختبارات الاحصائية :
- اذا كانت القيمة المحسوبة لدينا والتي قمنا بحسابها (اكبر من) القيمة المستخرجة من الجدول فنرفض الفرض العدمي او الصفري وبالتالي بما اننا رفضنا الفرض العدمي سوف نقبل الفرض البديل
- اذا كانت القيمة المحسوبة لدينا والتي قمنا بحسابها (اصغر من) القيمة المستخرجة من الجدول فنرفض الفرض البديل وبالتالي بما اننا رفضنا الفرض البديل سوف نقبل الفرض العدمي او الصفري

14- الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي :

أ) مجموعة النتائج التي تحقق الحدث

ب) يمكن ان تقع معا في وقت واحد

ج) لايمكن ان تقع معا في وقت واحد

د) تحتوي على جميع النتائج الممكنة للتجربة

المحاضرة الثانية الجزء الثاني شريحة 16

15- صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 الى 20 اختيرت من الصندوق ورقة واحده عشوائيا ماهو احتمال ان 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

احسب الارقام الزوجية من 1 الى 20
(20, 18, 16, 14, 12, 10, 8 ,6, 4, 2)
عددهم 10 ارقام

16- يتناسب حجم العينة مع تباين المفردات في المجتمع (σ^2) تناسباً :

أ) فتريا

ب) عكسيا

ج) طرديا

د) نوعيا

المحاضرة 7 شريحة 35
للعوامل المحددة لحجم العينة : كلما كان التباين كبيرا تتطلب الامر زيادة حجم العينة ،
(شرح) " بمعنى الزيادة في احدهما تؤثر على الاخر بالزيادة ايضا تناسب طردي "

17- اذا كانت $\mu = 100 , \sigma = 10$ ، فإن القيمة المعيارية Z المقابلة للقيمة الاصلية X= 80 هي :

أ) Z = -1

ب) Z = -1.5

ج) Z = -2

د) Z = +2

$$Z = \frac{X-\mu}{\sigma} \therefore \frac{80-100}{10} = -2$$
المحاضرة 5 شريحة 27 ، 28

18- اذا كان متوسط الدرجات في اختبار الاحصاء 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات ، وعلى فرض ان الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الاحصائي ، اختير احد الطلبة عشوائيا ، ماهو احتمال ان يكون حاصلاً على اكثر 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

خطوات الحل ⊗ يوجد خطاء في اشارات الاجابات وقمت بتصحيحها)
1.نحصل على قيمة Z المعيارية : $Z = \frac{X-\mu}{\sigma} \therefore \frac{80-70}{10} = 1$
2.نستخرج قيمة Z المعيارية التي حصلنا عليها من الجدول Z وبما انه لم يحدد مستوى ثقة في السؤال فنختار العمود 0 عندما تكون قيمة Z =1 فنحصل على القيمة 0.341
3.بما انه ذكر كلمة " اكثر "في السؤال فنقوم بإضافة 0.5 على القيمة المستخرجة من الجدول واذا ذكر كلمة " اقل " فعندها نقوم بطرح 0.5 من القيمة المستخرجة من الجدول : $0.341 + 0.5 = 0.84$

19- عند القاء قطعة نرد سليمة مره واحدة فان فراغ العينة يساوي :

أ) حالة واحدة

ب) 6 حالات

ج) 12 حالة

د) 24 حالة

• لقطعة النرد (6) اوجه يعني 6 احتمالات .
• عدد مرات الرمي (1) مرات
$6^1 = 6$

20- اذا كان x و y حدثان غير متنافيان فان : $P(x+y) =$:

أ) $P(x) + P(y) - P(xy)$

ب) $P(x) + P(y) + P(xy)$

ج) $P(x) + P(y) - P(x)$

د) $P(x) + P(y) - P(y)$

المحاضرة 2 الجزء 2 شريحة 19

21- صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 الى 20 ، اختيرت من الصندوق ورقة واحدة ماهو احتمال ان يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 ؟

أ) ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 20 ÷ 3

ب) ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 20 ÷ 6

ج) ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 20 ÷ 1

د) ح (رقم يقبل القسمة على 3) = 20 ÷ 9

احسب الارقام التي تقبل القسمه على 3 من 1 الى 20
(18, 15, 12 , 9, 6, 3)
عددهم 6 ارقام

22- في فترة الثقة 95 ٪ فان قيمة الدرجة المعيارية Z هي :

أ) 1.65

ب) 1.96

ج) 2.85

د) 2.96

المحاضرة 8 شريحة 25

23- في احد الشركات سحبت عينه من 100 موظف . كان متوسط عمر الموظف فيها =32 سنه بإنحراف معياري = 5سنه . قدر بدرجة ثقه 95٪:

أ) متوسط عمر الموظف في هذه الشركة μ يقع بين : 30.02 ، 32.98 سنة

ب) متوسط عمر الموظف في هذه الشركة μ يقع بين : 30.02 ، 33.98 سنة

ج) متوسط عمر الموظف في هذه الشركة μ يقع بين : 31.02 ، 33.98 سنة

د) متوسط عمر الموظف في هذه الشركة μ يقع بين : 31.02 ، 32.98 سنة

خطوات الحل من المحاضرة 8 شريحة 26:
1- نحصل على قيمة Z لمستوى ثقة 95 % = 1.96
نعوض في القانون التالي :
$\hat{\mu} = \overline{X} \pm (1.96 \frac{S}{\sqrt{n}}) \therefore 32 \pm (1.96 \frac{5}{\sqrt{100}})$
$\therefore \hat{\mu} = 32 \pm (0.98)$
2- لمعرفة الفترة التي يقع فيها متوسط اعمار الموظفين نجمع 32 + 0.98 ، وفي المره التالية نطرحه 32 - 0.98
$\hat{\mu} = 32 + 0.98 = 32.98$
$\hat{\mu} = 32 - 0.98 = 31.02$

ابتكرت طريقة حديثة لتدريس مادة مدخل الاحصاء ، هذه الطريقة تتضمن إستخدام وسائل سمعية و بصرية لشرح المفاهيم المستخدمة في مدخل الاحصاء ، تم إختيار 10 طلاب لهذه التجربة و أجري إختبار قبل إجراء التجربة و رصدت الدرجات ثم أجري إختبار 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 إستخدام الوسائل السمعية و البصرية في تدريس المادة؟ بإفتراض أن درجات الطلاب قبل و بعد إجراء التجربة تتبع توزيعا طبيعيا $(\alpha = 0.01)$

24- من خلال الدراسة السابقة ، افضل 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 عينة .

المحاضرة 11 الجزء 2 شريحة 35

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

أ) -2.236

ب) -2.345

ج) -2.567

د) -2.821

نبحث في جدول t عن القيمة المقابلة لدرجة حرية 9 و مستوى معنويه 0.01
لاختبار ذيل واحد لانه ذكر كلمة تحسنت في السؤال معناها انها مقارنة

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

أ) -4.2

ب) -5.9

ج) -6.5

د) -7.1

الحل طويل ولا يتسع له المكان للكتابة و كانت الاجابة -6.41 وهي الاجابة الصحيحة والاكثر صحة من الاجابات الاخرى

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

أ) فتريا

ب) عكسيا

ج) طرديا

د) نوعيا

مكرر للسؤال 16
المحاضرة 7 شريحة 35
للعوامل المحددة لحجم العينة : كلما كان التباين كبيرا تتطلب الامر زيادة حجم العينة ،
(شرح) " بمعنى الزيادة في احدهما تؤثر على الاخر بالزيادة ايضا تناسب طردي "

28- اختبار إحصائي يستخدم لقياس مدى الفارق بين متوسطين لعينتين توزيعها الاحصائي غير طبيعي :

أ) اختبار t

ب) اختبار جاما

ج) اختبار مان وتني

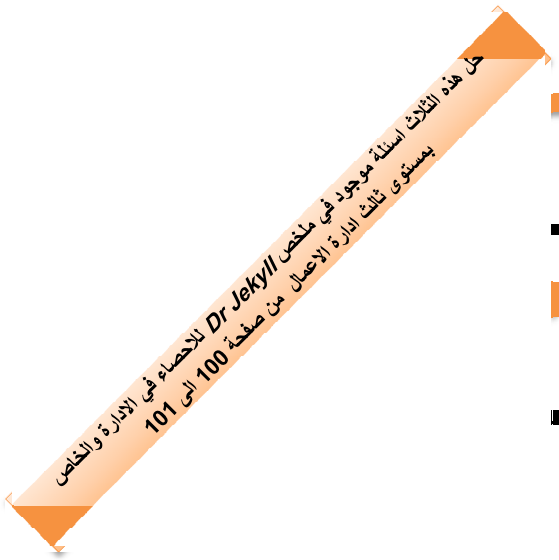
د) اختبار الاشارة

المحاضرة 13 شريحة 22

بدراسة أحد الظواهر الأجتماعية والمتمثلة في العنف الأسري لأحدى المدن تبين أن تطور أعداد الأسر التي يوجد بها عنف أسري كانت كما يلي خلال مدة الدراسة:

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

فاذا كان مجموع قيم $y = 256$ ، ومجموع قيم $t = 28$ ، ومجموع قيم $yt = 1184$ ، ومجموع قيم $t2 = 140$ ، فإن :



29- من خلال البيانات السابقة فإن قيمة b_0 تساوي :

أ) 13.72
ب) 12.72
ج) 11.72
د) 10.72

30- من خلال البيانات السابقة عدد الاسر المتوقع تعرضهم للعنف الاسري ■

أ) 61
ب) 71
ج) 81
د) 91

31- من خلال البيانات السباقة معدل التزايد السنوي في الاسر المعرضة للعنف

أ) 2.71
ب) 3.71
ج) 4.71
د) 5.71

32- صندوق بداخله 20 ورقه متماسكة في الشكل اللون والحجم , مرقمه من 1 الى 20 , اختيرت من الصندوق ورقه واحده عشوائيا . ما هو احتمال إن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 أو 7 ؟

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

نجمع احتمالات الاعداد التي تقبل القسمة على 3 وكذلك الاعداد التي تقبل القسمه على 7 :
- الاعداد التي تقبل القسمة على 3 (18, 15, 12 , 9, 6, 3) عددهم 6 اعداد او حتمالات
- الاعداد التي تقبل القسمة على 7 (14 , 7) عددهم 2 او احتمالين

اذا 8=2+6

33- يستخدم اختبار Bonferroni لاجراء المقارنات المتعددة للاوساط الحسابية في حالة :

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

المحاضرة 12 الجزء 1 شريحة 12
ولكنه لم يتطرق لهذه الجزئية ولكن تطرق لها موقع
e-Handbook of Statistical Methods
"The Bonferroni method is valid for equal and unequal sample sizes."

34- اذا كانت H1 : م1 > م2 فإن قيم المختبر الاحصائي المحسوبة والتي لا تؤيد فرض العدم تقع في :

أ) منطقة الرفض
ب) منطقة القبول
ج) خارج منقطة الرفض ومنطقة القبول
د) منطقة الالتواء

راجع سؤال 5

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 " r_s" يساوي :

أ) 0.678
ب) 0.702
ج) 0.815
د) 0.973

الحل طويل وهو ترتيب رتب المتغير x و y وبعد ذلك استخراج فرق المتغيرات ومن ثم تربيعه ومن ثم التعويض في القانون التالي والموجود في المحاضرة 12 الجزء 2 شريحة 24 : (طبعا انا طلعت القيم مسبقا والان بنعوض في القانون)

$$r_s = 1 - \frac{6(\sum d^2)}{n(n^2-1)} = 1 - \frac{6(4.5)}{10(100-1)} \approx 0.972$$

36- من خواص معامل بيرسون للارتباط الخطي أنه :

أ) يتأثر بعمليات الجمع والطرح فقط والتي تجرى على المتغيرين x, y .
ب) يتأثر بعمليات الضرب والقسمة فقط والتي تجرى على المتغيرين x, y .
ج) يتأثر بالعمليات الحسابية جميعا من جمع وطرح وضرب وقسمة والتي تجرى على المتغيرين x, y .
د) لا يتأثر بالعمليات الحسابية جميعا من جمع وطرح وضرب وقسمة والتي تجرى على المتغيرين x, y .

معلومة متعارف عليها في الاحصاء وللتأكد ملخص الاحصاء في الادارة لـ Dr Jekyll لمستوى ثالث ادارة اعمال ص 83

37- يتكون مجلس ادارة احدى الشركات من 5 محاسبين ، 7 مهندسين ، 3 اقتصاديين ، اختير احدهم بطريقة عشوائية ، ماهو احتمال ان يكون من تم اختيارهم محاسب او اقتصادي ؟

أ) ح (محاسب او اقتصادي) = 7 ÷ 15
ب) ح (محاسب او اقتصادي) = 5 ÷ 15
ج) ح (محاسب او اقتصادي) = 8 ÷ 15
د) ح (محاسب او اقتصادي) = 3 ÷ 15

نجمع احتمال المحاسبي واحتمال الاقتصاديين
5 + 3 = 8

لمقارنة اتجاهات الذكور و الإناث فيما يتعلق بإتجاهاتهم نحو الإنفاق على السلع الكمالية صمم أستبيان يضم أسئلة و أعطيت درجات معينة بحيث كانت أعلى درجات تشير إلى الرغبة في إقتناء الأشياء الكمالية و أدنى الدرجات تشير إلى عدم الرغبة في شرائها. اختيرت عينة عشوائية من 10 رجلا و 15 امرأة و بعد اختيارهم كان متوسط درجات الذكور 115 درجة بإنحراف معياري قدره 14 بينما متوسط درجات الإناث 125 بإنحراف معياري قدره 9 ، والمطلوب معرفة هل الإناث أكثر ميلا من الذكور في الإنفاق على الكماليات على اعتبار ان قيمة $\alpha = 0.1$

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

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

اكثر من طريقة لحله واسلها هي :
درجة الحرية للعينة الاولى $n1\ df = 10 - 1 = 9$
درجة الحرية للعينة الثانية $n2\ df = 15 - 1 = 14$
قيمة t المجدولة : df1+df2 = 23 ونبحث في الجدول t عن القيمة المقابلة لدرجة حرية 23 وتحت درجة معنوية 0.1 لاختبار من طرف واحد حيث انه ذكر كلمة " أكثر " يعني هناك مقارنة .

39- من خلال البيانات السابقة قيمة " ت " المحسوبة للبيانات السابقة تساوي :

أ) -2.18
ب) -2.47
ج) -2.56
د) -2.88

طريقة الحل مقاربة للمثال المذكور في المحاضرة 11 الجزء 2 شريحة 2

40- اذا كانت H1 : مـ 1 > مـ 2 فان المختبر الاحصائي يسمى :

أ) اختبار من جانبين
ب) اختبار من جانب واحد (طرف ايسر)
ج) اختبار من جانب واحد (طرف ايمن)
د) اختبار غير محدد الاتجاه .

قاعدة عامة :
H1 : مـ 1 < مـ 2 (اختبار من طرف واحد ايمن او ذيل)
H1 : مـ 1 > مـ 2 (اختبار من طرف واحد ايسر او ذيل)
H1 : مـ 1 ≠ مـ 2 (اختبار من طرفين او ذيلين)

41- اذا وقعت القيمة المشاهدة للمختبر الاحصائي والمحسوبة من بيانات العينة في منطقة الرفض فان 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 .

راجع سؤال 5

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 لحاجات الناس:

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

نفس السؤال 35 الحل طويل وهو ترتيب رتب المتغير x و y وبعد ذلك استخراج فرق المتغيرات ومن ثم تربيعه ومن ثم التعويض في القانون التالي والموجود في المحاضرة 12 الجزء 2 شريحة 24 : (طبعا انا طلعت القيم مسبقا والان بنعوض في القانون)

$$r_s = 1 - \frac{6(\sum d^2)}{n(n^2-1)} = 1 - \frac{6(26)}{7(49-1)} \approx 0.535$$

اختار احد الباحثين عينة حجمها $n = 800$ معلما من احد المدن واجري لهم اختبار تقييم 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 ادارة تعليم مدينة اخرى 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 $\alpha = 0.05$

43- من خلال الدراسة السابقة ، افضل اختبار احصائي للتحقق من فرض الدراسة السابق هو :

أ) اختبار " مربع كا^2 " لاختبار تباين المجتمع .

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

ج) اختبار " مربع كا^2 " للاستقلالية .

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

حل السؤال بالكامل مذكور في المحاضرة 14 بدء من شريحة 26

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

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

المصنع (1) $x1$	المصنع (2) $x2$	المصنع (3) $x3$
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 الادارة لهذه المصانع الثلاثة معرفة الفروق بين جودة وكفاءة الانتاج للمصانع الثلاثة ، فقد تم تحديد ان انسب اسلوب احصائي لتحليل هذه البيانات هو تحليل التباين الاحادي One Way ANOVA ، مع استخدام 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
د) 14

47- من خلال البيانات السابقة ، متوسط المربعات بين المجموعات Between mean Square يسا

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

حل السؤال بالكامل مذكور في المحاضرة 12 الجزء 1 بدء من شريحة 26

49- في طريقك الى الجامعة توجد اشارتا مرور ، ماهو فضاء العينة لتجربة ذهابك الى الجامعة ؟

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

محاضرة 2 شريحة 23

البيانات التالية تمثل اعمار ثمانية من رجال الاعمال ودخولهم الشهرية بالالاف :

الاعمار 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 الاعمار والدخول يساوي :

أ) 0.75
ب) 0.81
ج) 0.86
د) 0.93

تطلعه بالالة الاحاسبة افضل لان الحل اليدوي ياخذ وقت

اختار أحد الباحثين عينة حجمها n=800 معلما من أحد المدن، وأجرى 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

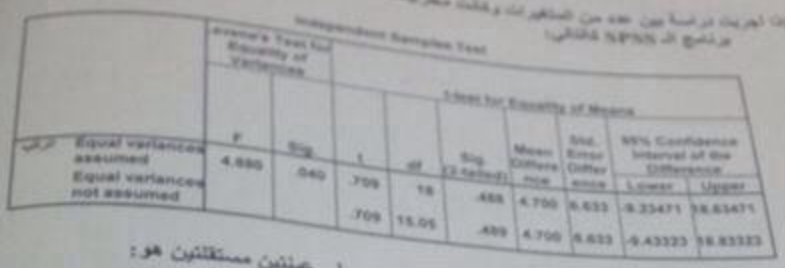
(6) من خلال البيانات السابقة، قيمة " E_i " التكرار المتوقع المناظر للتقدير " C " يساوي:
(أ) 100
(ب) 120
(ج) 220
(د) 360

(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

بعدسة : نايف النايف ٩
بحل : osamah.99
لاتنسونا من دعائكم

التجربة العشوائية Random Experiment هي:
(أ) التجربة التي تكون



		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
درجات	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	-9.43323 / 18.83323

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

(أ) رفض الفرضية الصفرية
(ب) قبول الفرضية البديلة
(ج) 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:

بعسسة : نايف النايف ؟

بحل : osamah.99

(أ) $P(1H) = \frac{1}{4}$
(ب) $P(1H) = \frac{1}{2}$
(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
(ج) 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 على أكثر من 80 درجة؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي)

(أ) ح (X>80) = 0 ,46
(ب) ح (X>80) = 0 ,84
(ج) ح (X>80) = 0 ,64
(د) ح (X>80) = 0 ,48

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

المسح (1) X_1	المسح (2) X_2	المسح (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 فئوية، 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:

بعناية : نايف النايف ٩

بحل : osamah.99

(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 الأنواع الأخرى 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

بعدسة : نايف النايف ؟
بحل : osamah.99

(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

بعدسة : نايف النايف ؟
بحل : osamah.99

(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)

(19) من خلال الدراسة السابقة، الفضل 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 " المحسوبة 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 $\bar{X} = 520$ 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

بعدسة : تايف النايف ؟
بحل : osamah.99

(24) اختبار one sample t test من ضمن الاختبارات المعلمية، وأحد استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة أم لا، أما الاختبار 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) $A = \{5,7\}, B = \{1,5,7\}$

(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

بعدسة : نايف النايف ٩
بحل : osamah.99

(50) $D=\{ x: 0\leq x \leq 12$ ، 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

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 الطلاب 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-

بعدسة : تايف النايف ٩
بحل : osamah.99

(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

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
$n_1 = 25$	$n_2 = 25$
$\bar{X}_1 = 7.60$	$\bar{X}_2 = 6.0$
$S_1^2 = 2.27$	$S_2^2 = 1.78$

(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)

بعدسة : نايف النايف ؟
بحل : osamah.99

(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 وذلك لض... السيارات المسرعة في فترة معينة من اليوم، افترض أن X تمثل السرعة في الساعة للسيارات التي ... بمدخل المدينة في فترة عمل الرادار، إذا كانت X تتوزع توزيعا معتدلا وسطه الحسابي 60 ميلا وتبا... 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

(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 معياري4 وحدات، أريد اختبار اثر الحوافز المادية على إنتاجية العامل، في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض الصفري (العدمي) والفرض البديل هو :

(أ) الفرض الصفري $\mu = 7$ ، 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) $A \cup B = \{3,4,5,x,y,w\}$

بعثة : نايف النايف ؟

بحل : osamah.99

(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) $\Omega = \{(HHH), (THT), (HTH), (HTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)\}$
(ب) $\Omega = \{(HHH), (HHT), (HTH), (TTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)\}$
(ج) $\Omega = \{(HHH), (HHT), (HTH), (HTT), (THH), (HHT), (TTH), (TTT)\}$
(د) $\Omega = \{(HHH), (HHT), (HTH), (HTT), (THH), (THT), (TTH), (TTT)\}$

بعض ألأسئلة في مقرر الإحصاء التحليلي

أ.د / سلطان محمد عبد الحميد

أستاذ الإحصاء - كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية

ضع علامة على الإجابة الصحيحة لكل سؤال من الأسئلة التالية

س 1 / ينقسم علم الإحصاء الي :

الإجابة :

أ . الإحصاء الوصفي فقط .

ب . الإحصاء التحليلي فقط .

ج . الإحصاء الوصفي والإحصاء التحليلي . ←

س 2 / يهتم الإحصاء التحليلي باستنتاج معلومات عن المجتمع عن طريق العينة :

الإجابة :

أ . صح . ←

ب . خطأ .

س 3 / الإحصاء التحليلي هو احد فروع علم الإحصاء :

الإجابة :

أ . صح . ←

ب . خطأ .

س 4/ تنقسم المتغيرات العشوائية إلى :

الإجابة :

ا .متغيرات وصفية فقط .

ب .متغيرات كمية فقط .

ج . متغيرات وصفية ومتغيرات كمية .

س 5 / المستوى التعليمي يمثل متغير عشوائي :

الإجابة :

أ . وصفي .

ب . كمي .

ج . ليست متغير عشوائي .

س 6/ أعمار الطلاب تمثل متغير عشوائي :

الإجابة :

أ . وصفي .

ب . كمي .

ج . ليس وصفي ولا كمي .

س 7 / أوزان الطلاب تمثل متغير عشوائي :

الإجابة :

أ . كمي متصل . متصل لان الوزن يقبل الكسور

ب . كمي منفصل .

ج . وصفي .

س 8 / عدد الجامعات في المملكة تمثل متغير عشوائي :

الإجابة :

أ . كمي متصل .

ب . كمي منفصل ← منفصل لان لايقبل كسور لايوجد عدد جامعه ونص

ج . وصفي .

س 9 / مرتبات موظفي جامعة الأمام تمثل متغير عشوائي :

الإجابة :

أ . كمي متصل . ← متصل لان الرواتب تقبل الكسور

ب .كمي منفصل .

ج . وصفي .

س 10 / تقديرات النجاح للطلبة بكلية الاقتصاد تمثل متغير عشوائي :

الإجابة :

أ . كمي متصل . ←

ب . كمي منفصل .

ج . وصفي .

س 11 / تقع قيمة الاحتمال بين :

الإجابة :

أ : صفر ، + 1 ←

ب : صفر ، - 1

ج : + 1 ، - 1

س12 / إذا كانت قيمة الاحتمال لحدث ما = صفر، فان هذا الحدث يسمى :

الإجابة :

أ . حدث مؤكد .

ب .حدث مستحيل .

ج . حدث مؤكد أو مستحيل .

س 13 / إذا كانت قيمة الاحتمال لحدث ما = 1 ، فان هذا الحدث يسمى :

الإجابة :

أ .حدث مؤكد .

ب .حدث مستحيل .

ج .حدث مؤكد أو مستحيل .

س 14/ الحوادث في الاحتمالات هى : حوادث بسيطة وحوادث مركبة :

الإجابة :

أ . صح

ب . خطأ .

س15 / الحدث البسيط هو حدث يمكن تقسيمه إلى حوادث فرعية أخرى :

الإجابة :

أ . صح .

ب . خطأ

س16/ الحدث المركب هو حدث يمكن تقسيمه إلى حوادث فرعية أخرى :

الإجابة :

أ . صح

ب .خطأ .

س 17 / الحوادث المركبة هي حوادث تتعلق :

الإجابة :

أ . بحدث بسيط واحد .

ب . بعدة حوادث بسيطة . ←

ج . بحدث مستحيل .

س 18 / إذا كان هناك حدث ما وليكن (س) يتكرر وقوعه (م) من المرات في تجربة حجمها (ن) من المرات ، فان احتمال وقوع هذا الحدث ح (س) يساوي : .....

الإجابة :

أ : ح (س) = م ÷ ن ←

ب : ح (س) = ن ÷ م

ج : ح (س) = ن + م

س 19 / إذا كان س ، ص حدثان متنافيان ، فان: ح (س+ ص) =.....

الإجابة :

أ . ح(س+ ص) = ح (س) + ح (ص) ←

ب . ح(س+ ص) = ح (س) + ح (ص) - ح (س ص)

ج . ح(س+ ص) = ح (س) - ح (ص)

س 20 / إذا كان س ، ص حدثان غير متنافيان ، فان: ح(س+ ص) =.....

الإجابة :

أ . ح(س+ ص) = ح (س) + ح (ص)

ب . ح(س+ ص) = ح (س) + ح (ص) - ح (س ص) ←

ج . ح(س+ ص) = ح (س) - ح (ص)

س 21 / الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي :

الإجابة :

أ . يمكن أن تقع معا في وقت واحد .

ب . لا يمكن أن تقع معا في وقت واحد . ⟵

ج . يقع بعضها ولا يقع البعض الأخر .

س 22 / الحوادث غير المتنافية هي تلك الحوادث التي :

الإجابة :

أ . يمكن أن تقع معا في وقت واحد . ⟵

ب . لا يمكن أن تقع معا في وقت واحد .

ج . يقع بعضها ولا يقع البعض الأخر .

س 23 / وجهي قطعة العملة (الصورة والكتابة) تمثل :

الإجابة :

أ . حوادث متنافية . ⟵ لان لايمكن ان يظهر الصوره والكتابه في وقت واحد

ب .حوادث غير متنافية .

ج . حوادث مستحيلة .

س 24 / الأوجه الستة لقطعة النرد تمثل :

الإجابة :

أ . حوادث متنافية . ⟵ لان لايمكن ان تظهر الاوجه السته في وقت واحد

ب . حوادث غير متنافية .

ج .حوادث مستحيلة .

س 25 / عند اختيار موظف متزوج ويعمل محاسب : فإن الحدثان : متزوج ، يعمل محاسب ، تمثل حوادث : .....

الإجابة :

أ . حوادث متنافية .

ب .حوادث غير متنافية . ← لان من الممكن ان يكون متزوج ومحاسب في وقت واحد

ج . حوادث مستحيلة .

س 26 / صندوق بداخلة 25 ورقة متماثلة في الشكل واللون والحجم ، مرقمة من 1 إلى 25، اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم زوجي؟

الإجابة :

أ .ح(رقم زوجي)=12 ÷ 25 ←

ب . ح(رقم زوجي) =2 ÷ 10

ج . ح(رقم زوجي)= 1 ÷ 25

الارقام الزوجيه = 2 , 4 , 6 , 8 , 10 , 12 , 14 , 16 , 18 , 20 , 22 , 24

وعددهم = 12

س 27 / صندوق بداخلة 15 ورقة متماثلة مرقمة من 1 إلى 15، اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على3 ؟

الإجابة :

أ . ح(رقم يقبل القسمة علي 3) = 3 ÷ 15

ب . ح(رقم يقبل القسمة علي 3) = 5 ÷ 15 ←

ج . ح(رقم يقبل القسمة علي 3) =1 ÷ 15

قواسم 3 = 3 , 6 , 9 , 12 , 15 وعددها = 5

س 28 / صندوق بداخلة 20 ورقة متماثلة مرقمة من1 إلى 20 ، اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 7 ؟

الإجابة :

أ . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 7 ÷ 20

ب . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 14 ÷ 20

ج . ح(رقم يقبل القسمة علي 7) = 2 ÷ 20 ⟵

قواسم 7 = 7 , 14 وعددها = 2

س 29 / صندوق بداخلة 15 ورقة متماثلة مرقمة من1 الى15 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 أو 7 ؟

(س : الرقم 3 ، ص : الرقم 7)

الإجابة :

أ . ح(س+ ص) = (2 ÷15)

ب .ح(س+ ص) = (7 ÷15) ⟵

ج . ح(س+ ص) =(5 ÷15)

قواسم 3 = 3 , 6 , 9 , 12 , 15 عددها= 5

قواسم 7 = 7 , 14 عددها= 2

القواسم المشتركه = لايوجد عددها = 0

ح (س+ص) = ح (س) + ح (ص) ـ ح (س ص)

= (5÷15) + (2÷15) ـ صفر = (7÷15)

س 30 / صندوق بداخلة 15 ورقة متماثلة مرقمة من1 إلى 15 اختيرت من الصندوق ورقة

واحدة عشوائيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 أو 5 ؟

(س : الرقم 3 ، ص : الرقم 5)

الإجابة :

أ . ح(س+ ص) = (15÷ 3)

ب .ح(س+ ص) =(5 ÷15)

ج . ح(س+ ص) =(7 ÷15) ⟵

قواسم 3 = 3 , 6 , 9 , 12 , 15 عددها= 5

قواسم 5 = 5 , 10 , 15 عددها= 3

القواسم المشتركه = 15 عددها=1

ح (س+ص) = ح(س) + ح(ص) ـ ح(س ص)

= (15÷5) + (15÷3) ـ (15÷1) = (15÷8) ـ (15÷1) = (15÷7)

س 31 / صندوق بداخلة 15 ورقة متماثلة مرقمة من1 إلى 15 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 4 أو 8 ؟

الإجابة :

أ . ح(س+ ص) =(3 ÷15) ⟵

ب .ح(س+ ص) =(2 ÷15)

ج . ح(س+ ص) = (1 ÷15)

قواسم 4 = 4 , 8 , 12 عددها = 3

قواسم 8 = 8 عددها = 1

القواسم المشتركه=8 عددها = 1

ح (س+ص) = ح (س) + ح (ص) ـ ح (س ص)

= (15÷3) + (15÷1) ـ (15÷1) = (15÷4) ـ (15÷1) = (15÷3)

س 32 / يتكون مجلس إدارة إحدى الشركات من 3 محاسبين ، 5 مهندسين ، 2 اقتصاديين .

اختير احدهما بطريقة عشوائية.ما هو احتمال أن يكون محاسبا أو مهندسا ؟

(س : محاسب ، ص : مهندس)

الإجابة :

أ .ح(س+ ص) = (3 ÷ 10)

ب .ح(س+ ص) = (5 ÷ 10)

ج . ح(س+ ص) = (8 ÷ 10) ⟵

ن = 3+5+2 = 10

ح(س+ص) = ح(س) + ح(ص) ـ ح(س ص)

= (10÷3) + (10÷5) ـ صفر = (10÷8)

س33 / أظهرت نتائج العام الماضي أن نسبة النجاح في مادة الرياضيات هى70 % ونسبة النجاح في مادة المحاسبة هى 80 % ، أما نسبة النجاح في مادتي الرياضيات والمحاسبة معا هى60 % ، اختير احد الطلبة عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون ناجحا في الرياضيات أو المحاسبة ؟ (س : الرياضيات ، ص : المحاسبة) .

الإجابة :

أ . ح (س + ص) = 5 , .

ب . ح (س + ص) = 9 , . ⟵

ج . ح (س + ص) = 2 , 0

ح(س)=0,7 ح(ص)=0,8 ح(س ص)=0,6

ح(س+ص) = ح(س) + ح(ص) ـ ح(س ص)

= 0,7 + 0,8 ـ 0,6 = 1,5 ـ 0,6 = 0,9

س 34 / إذا كان س، ص حدثان مستقلان ، فان : ح(س ص) =.....

الإجابة :

أ . ح(س ص) = ح(س) × ح(ص) ⟵

ب . ح(س ص)= ح(س) + ح(ص)

ج . ح(س ص) = ح(س) ÷ ح(ص)

س 35 / إذا كان س، ص حدثان غير مستقلان ، فان : ح(س ص) =.....

الإجابة :

أ . ح(س ص) = ح(س) × ح(ص)

ب. ح(س ص) = ح(س) + ح(ص)

ج . ح(س ص) = ح(س) ×ح(ص / س) ⟵

س 36 / الحوادث المستقلة هي تلك الحوادث التي :

الإجابة :

أ . لا تؤثر ولا تتأثر بغيرها من الحوادث. ⟵

ب . تؤثر وتتأثر بغيرها من الحوادث.

س 37 / إذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو9 , . واحتمال نجاح خالد في المحاسبة هو 4,

. فما هو احتمال نجاح احمد وخالد معا في المحاسبة ؟ (س : احمد ، ص : خالد)

الإجابة :

أ . ح(س ص) = 36, . ⟵

ب . ح(س ص) = 0,50

ج . ح(س ص) = 1,3

أحمد ح(س)=0,9 خالد ح(ص)= 0,4

ح(س ص) = ح(س) × ح(ص)

= 0,9 × 0,4 = 0,36

س38/ إذا كان احتمال ذهاب خالد إلى جدة هو 4, . واحتمال ذهاب كمال إلى جدة بشرط أن يسبقه

خالد هو 7, . فما هو احتمال ذهاب خالد وكمال معا إلى جدة ؟ (س : خالد ، ص: كمال)

الإجابة :

أ . ح(س ص) = ,28 . ⟵

ب . ح(س ص) =0, 57

ج . ح(س ص) = 1,1

ذهاب خالد ح(س) = 0,4 ذهاب كمل بشرط خالد ح(ص/س) = 0,7

ح(س ص) = ح(س) × ح(ص/س)

= 0,4 × 0,7 = 0,28

س 39 / فراغ العينة هو : .....

الإجابة :

أ . عدد الحالات الكلية للتجربة . ⟵

ب . عدد الحوادث المتنافية .

ج . عدد الحوادث غير المستقلة .

س 40 / دالة الاحتمال هي علاقة بين :

الإجابة :

أ . س ، ح (س). ⟵

ب . حوادث بسيطة وحوادث مركبة .

ج . حوادث متنافية وحوادث مستقلة .

س 40 / بفرض أن المتغير س له الدالة التالية :

س	1	2	3	4
ح(س)	,3	,2 .	,1 .	صفر

الدالة السابقة هي :

الإجابة :

أ . دالة احتمالية .

ب . ليست دالة احتمالية . ⟵ لان لم يتحقق الشرط الثاني

مجـ ح(س) = 0,3 + 0,2 +0,1 مجـ ح(س) ≠ 1

شروط دالة الاحتمال :

1. 1 ≤ ح(س) ≤ 0
2. مجـ ح(س) = 1

س 41 / بفرض أن المتغير س له الدالة التالية :

س	1	2	3	4
ح(س)	0,3	0,2	0,4	0,1

الدالة السابقة هي : .....

الإجابة :

أ . دالة احتمالية . ⟵ لان 1 ≤ ح(س) ≤ 0 و مجـ ح(س) = 1

ب . ليست دالة احتمالية .

س 42 / بفرض أن المتغير س له الدالة التالية :

س	1	2	3	4
ح(س)	0,3-	0,2 -	0,4	صفر

الدالة السابقة هي : .....

الإجابة :

أ . دالة احتمالية .

ب . ليست دالة احتمالية . ⟵

لوجود قيم سالبه في ح(س) لم يتحقق الشرط الاول

س 43 / بفرض أن المتغير س له الدالة الاحتمالية التالية :

س	1	2	3	4
ح(س)	0,2	0,3	0,4	0,1

القيمة المتوقعة μ تساوي :

الإجابة :

أ . μ = 1, 2

ب . μ = 4, 2

ج . μ= 2, 4 ⟵

μ = مجـ [س×ح(س)]

μ= (1 × 0,2) + (2 × 0,3) + (3 × 0,4) + (4 × 0,1)

= 0,2 + 0,6 + 1,2 + 0,4 = 2,4

س 44 / بفرض أن المتغير س له الدالة الاحتمالية التالية :

س	1	2	3	4
ح(س)	. ,2	. ,3	. ,4	. ,1

التباين σ^2 يساوي :

الإجابة :

أ . σ^2 = . , .4

ب . σ^2 = . , 84 ⟵

ج . σ^2 = . , 48

س	ح(س)	س × ح(س)	س^2 × ح(س)
1	0,2	0,2	0,2
2	0,3	0,6	1,2
3	0,4	1,2	3,6
4	0,1	0,4	1,6
مجـ	1	2,4	6,6

μ = مجـ [س × ح(س)] = 2,4

σ^2 = مجـ [س × ح(س)] ـ (μ)^2

= 6,6 ـ (2,4)^2 = 6,6 ـ 5,76 = 0,84

س 45 / بفرض أن المتغير س له الدالة الاحتمالية التالية :

س	1	2	3	4
ح(س)	0,1	0,3	ك	0,1

فان قيمة ك تساوي :

الإجابة :

أ . ك = 0,5 ⟵

ب . ك = 0,2

ج . ك = صفر

ح(س) = 0,1 + 0,3 + ك + 0.1 = 1

0.5 + ك = 1

ك = 1 ـ 0,5 = 0,5

س 46 / عند ألقاء قطعة عملة سليمة 3 مرات ، فان فراغ العينة يساوي :

الإجابة :

أ . 8 حالات . ⟵

ب . 16 حالة .

ج . 32 حالة .

إما صوره أو كتابه يعني = 2

فراغ العينه = $(2)^3$ = 2×2×2 = 8

س 47 / عند ألقاء قطعة عملة سليمة 5 مرات ، فان فراغ العينة يساوي :

الإجابة :

أ . 8 حالات .

ب . 16 حالة .

ج . 32 حالة . ⟵

إما صوره أو كتابه =2

فراغ العينه = $(2)^{5}$ = 2×2×2×2×2 = 32

س 48 / عند ألقاء قطعة نرد سليمة مرة واحدة ، فان فراغ العينة يساوي :

الإجابة :

أ . 6 حالات . ⟵

ب . 12 حالة .

ج . 36 حالة .

قطعة النرد = 6 أوجه

فراغ العينه = $(6)^{1}$ = 6

س 49 / بفرض أن المتغير س له الدالة الاحتمالية التالية :

س	-1	صفر	1	2
ح(س)	,1 .	,3 .	,1 .	,5 .

القيمة المتوقعة μ = تساوي :

الإجابة :

أ . μ= 1 ⟵

ب . μ = صفر

ج . μ= 2, 2

μ= مجـ [س×ح(س)]

= (-1 × 0,1) + (صفر × 0,3) + (1× 0,1) + (2× 0,5)

= - 0,1 + صفر + 0,1 + 1 = 1

س 50 / بفرض أن المتغير س له الدالة الاحتمالية التالية :

س	-1	صفر	1	2
ح(س)	,1 .	,3 .	,1 .	,5 .

التباين σ^2 يساوي :

الإجابة :

أ . σ^2 = 2 , 2

ب . σ^2 = 1 , 5

ج . σ^2 = 1 , 2 ⟵

س	ح(س)	س × ح(س)	$س^2$ × ح(س)
1-	0.1	0,1 -	0,1
صفر	0,3	صفر	صفر
1	0,1	0,1	0,1
2	0,5	1	2
مجـ	1	1	2,2

μ = مجـ [س ×ح(س)] = 1

σ^2 = مجـ [$س^2$ × ح(س)] ـ (μ)^2

= 2,2 ـ $(1)^2$ = 2,2 ـ 1 = 1.2

س51 / شروط دالة الاحتمال هي :

الإجابة :

أ . 1 ≤ ح(س) ≤ صفر

ب . مجـ ح(س) = 1

ج . كل ما سبق . ⟵

س 52 / إذا كان س متغير عشوائي ، فان القيمة المتوقعة μ = ...

الإجابة :

أ . μ = مجـ س

ب . μ = مجـ [س × ح(س)] ⟵

ج . μ = مجـ ح(س)

س 53 / إذا كان س متغير عشوائي ، فان التباين σ^2 = ...

الإجابة :

أ . σ^2 = س × مجـ (س)

ب . σ^2 = مجـ [$س^2$ × ح(س)] - μ^2 ⟵

ج . σ^2 = مجـ $س^2$ × ح(س)

س 54 / توزيع ذو الحدين يصف متغيرات :

الإجابة :

أ . متقطعة . ⟵

ب . متصلة .

ج . لا يصف أية متغيرات .

س 55/ القانون : حٍ(س) = ^{ن} ق $_{س}$ × ل ^{س} × (1- ل)$^{ن-س}$ يسمى بتوزيع .....

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين . ⟵

ب . توزيع بواسون .

ج . التوزيع الطبيعي .

س 56/ في توزيع ذو الحدين ، القيمة المتوقعة μ هي : .....

الإجابة :

أ . μ = σ

ب . μ = ل

ج . μ = ن × ل ⟵

س 57 / في توزيع ذو الحدين ، التباين σ^2هو : .....

الإجابة :

أ . σ^2 = ن ل

ب . σ^2 = ن × ل × (1- ل) ⟵

ج . σ^2 = ن × (1- ل)

س 58 / في توزيع ذو الحدين ، كانت ن = 10 ، ل = 3, . فان القيمة المتوقعة μ =.....

الإجابة :

أ . μ = 3, .

ب . μ= 3 ⟵

ج . μ= 3, 10

μ = ن × ل = 10 × 0,3 = 3

س 59 / عند استخدام توزيع ذو الحدين ، كانت ن = 10 ، ل = 3, . فان قيمة التباين σ^2=....

الإجابة :

أ . σ^2 = 3, .

ب . σ^2 = 21, .

ج . σ^2 = 2 ,1 ⟵

σ^2 = ن × ل × (1 ـ ل) = 10 × 0,3 × (1 ـ 0,3)

= 3 × 0,7 = 2,1

س 60 / إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي20% ، سحبت عينة عشوائية من 5

وحدات ، وعلى فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع ذو الحدين ، ما هو احتمال أن نجد بالعينة وحدة واحدة معيبة .

ح(س) = $ق_{س}^{ن}$ × $ل^{س}$ × (1 – ل) $^{ن-س}$ ، $ق_{1}^{5}$ = 5 ، (,8 .) ^{4} = 4096 , .

الإجابة :

أ . ح(س=1) =4096, . ⟵

ب . ح(س=1) =4096, 1

ج . ح(س =1) =1

ل = 0,2 ن= 5

ح(س) = $ق_{س}^{ن}$ × $ل^{س}$ × (1 – ل) $^{ن-س}$

ح(س=1) = $ق_{1}^{5}$ × $(0,2)^{1}$ × $(0,2 ـ 1)^{5-1}$

= 5 × 0,2 × $(0,8)^{4}$

= 5 × 0,2 × 0,4096 = 0,4096

س 61 / إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي 20% ، سحبت عينة عشوائية من 5 وحدات ، وعلى فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع ذو الحدين ، ما هو احتمال أن نجد بالعينة ثلاث وحدات معيبة .

الإجابة :

أ . ح(س =3)= 008, .

ب . ح(س = 3) = 0 ,0512 ⟵

ج .ح(س =3) =1 ,00

ن = 5 ل = 0,2 س = 3

ح(س) = $ق_{س}^{ن}$ × $ل^{س}$ × (1 – ل) $^{ن-س}$

ح(س=3) = $ق_{3}^{5}$ × $(0,2)^{3}$ × $(0,2 ـ 1)^{5-3}$

= 10 × 0,008 × $(0,8)^{2}$

= 10 × 0,008 × 0,64 = 0,0512

س 62 / إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي20% ، سحبت عينة عشوائية من 5 وحدات، وعلى فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع ذو الحدين ، ما هو احتمال ألا نجد بالعينة أية وحدات معيبة .

الإجابة :

أ . ح (س = صفر) = 0,11

ب . ح (س=صفر)= 0,33 ⟵

ج . ح (س= صفر)= .,88

ن = 5 ل = 0,2 س= صفر

ح(س) = $ق_{س}^{ن}$ × $ل^{س}$ × (1 – ل) $^{ن-س}$

ح (س=صفر) = $ق_{صفر}^{5}$ (0,2) ^{صفر} × (1 ـ 0,2)$^{5-صفر}$

= 1 × 1 × (0,8)^{5}

= 1 × 1 × 0,33 = 0,33

س 63 / إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي20% ، سحبت عينة عشوائية من 5 وحدات، وعلى فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع ذو الحدين ، ما هى القيمة المتوقعة لعدد الوحدات المعيبة في تلك العيينة ؟

الإجابة :

أ . μ= 2, .

ب . μ = صفر

ج . μ= 1 ⟵

ن = 5 ل = 0,2

μ = ن × ل = 5 × 0,2 = 1

س 64 / إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي 20% ، سحبت عينة عشوائية من 5 وحدات ، وعلى فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع ذو الحدين ، ما هى قيمة التباين؟

الإجابة :

أ . σ^2 = 0,2 .

ب . σ^2 = 0,8 . ⟵

ج . σ^2 = 0,1

ن = 5 ل = 0,2

σ^2 = ن × ل × (1 ـ ل)

= 5 × 0,2 × (1 ـ 0,2)

= 5 × 0,2 × 0,8 = 0,8

س 65 / توزيع بواسون يصف المتغيرات المتقطعة نادرة الحدوث.

الإجابة :

أ . نعم . ⟵

ب . لا .

س66 / يعتبر توزيع بواسون حالة خاصة من توزيع ذو الحدين .

الإجابة :

أ . نعم . ⟵

ب . لا .

س67 / توزيع بواسون هو احد التوزيعات الاحتمالية .

الإجابة :

أ . نعم . ⟵

ب . لا .

س68 / توزيع بواسون يصف المتغيرات المتصلة مثل الأطوال والأعمار .

الإجابة :

أ . نعم .

ب . لا . ⟵

س 69 / القانون التالي : حٍ(س) = [هـ $^{-م}$ × م ^{س}] ÷ س ! يسمي بتوزيع :

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين .

ب . توزيع بواسون . ⟵

ج . التوزيع الطبيعي .

س 70 / في توزيع بواسون ، القيمة المتوقعة μ هي :

الإجابة :

أ . μ = م = ن × ل ⟵

ب . μ = م = ن

ج . μ = م = ل

س 71 / من خصائص توزيع بواسون أن :

الإجابة :

أ . القيمة المتوقعة تساوي التباين ⟵

ب . القيمة المتوقعة اكبر من التباين

ج . القيمة المتوقعة اصغر من التباين

س 72 / حوادث السيارات علي الطرق السريعة ، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع :

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين .

ب . توزيع بواسون . ⟵

ج . التوزيع الطبيعي .

س 73 / حوادث حرائق المنازل ، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع :

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين .

ب . توزيع بواسون . ⟵

ج . التوزيع الطبيعي .

س74 / يستخدم توزيع بواسون بدلا من توزيع ذو الحدين إذا كان :

الإجابة :

أ . حجم العينة اكبر من 30 فقط .

ب . احتمال وقوع الحدث اقل من 10% فقط .

ج . جميع الإجابات السابقة . ⟵

س75 / إذا كانت : ن = 15 ، ل = 5% ، فإننا نستخدم :

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين . ⟵ لان (ن) ليست أكبر من 30

ب . توزيع بواسون .

ج . التوزيع الطبيعي .

س76 / إذا كانت : ن = 8 ، ل = 50% ، فإننا نستخدم :

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين . ⟵ لان (ن) ليست أكبر من30 و (ل) ليست أقل من 10 %

ب . توزيع بواسون .

ج . التوزيع الطبيعي .

س77 / إذا كانت : ن = 100 ، ل = 0,03 ، فإننا نستخدم :

الإجابة :

أ . توزيع ذو الحدين .

ب . توزيع بواسون . ⟵ لان (ن) > 30 و (ل) < 0,1

ج . التوزيع الطبيعي .

س 78 / في توزيع بواسون ، كانت ن = 50 ، ل = 03, . فان القيمة المتوقعة μ =.....

الإجابة :

أ . μ = م = 03, .

ب . μ = م = 15

ج . μ = م = 1,5 ⟵

μ = ن × ل = 50 × 0,03 = 1,5

س 79 / في توزيع بواسون ، كانت ن = 100 ، ل = 03, . فان قيمة التباين =.....

الإجابة :

أ . σ^2 = م = 3 ⟵

ب . σ^2 = م = 1 ,5

ج . σ^2 = م = 2 ,1

σ^2 = ن × ل = 100 × 0,03 = 3

س 80/ إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي 1% . سحبت عينة عشوائية من 100 وحدة ، وعلي فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع بواسون ، ما هو احتمال أن نجد بالعينة وحدة واحدة معيبة .

حٍ (س) = [هـ $^{-م}$ × م ^{س}] ÷ س ! ، (هـ $^{-1}$ = .,37 ، 1! = 1)

الإجابة :

أ. ح(س = 1) = ,37 . ←

ب .ح(س = 1) = ,01

ج .ح(س = 1) = ,15

ل = 0,01 ن = 100 س = 1

م = ن × ل = 100 × 0,01 = 1

حٍ (س) = [هـ $^{-م}$ × م ^{س}] ÷ س !

حٍ (س=1) = [هـ $^{-1}$ × 1 ^{1}] ÷ 1 !

= (0,37 × 1) ÷ 1 = 0,37

س 81 / إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي 1% . سحبت عينة عشوائية من 100 وحدة ، وعلي فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع بواسون ، ما هو احتمال أن نجد بالعينة ثلاث وحدات معيبة .

الإجابة :

أ . ح(س=3) = ,0555

ب . ح(س=3) =,0444

ج . ح(س=3) = ,0616 ←

ل = 0,01 ن = 100 س = 3

م = ن × ل = 100 × 0,01 = 1

ح (س) = [هـ $^{-م}$ × م ^{س}] ÷ س !

ح (س=3) = [هـ $^{-1}$ × 1 ^{3}] ÷ 3 !

= (1 × 0,37) ÷ 6 = 0,0616

س 82/ إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي 1% . سحبت عينة عشوائية من 100 وحدة ، وعلي فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع بواسون ، ما هو احتمال أن نجد بالعينة لا شيء من الوحدات المعيبة .

الإجابة :

أ . ح(س= صفر)= صفر

ب . ح(س= صفر)=,01

ج . ح(س= صفر)= ,37 ⟵

ل = 0,01 ن = 100 س = صفر

م = ن × ل = 100 × 0,01 = 1

ح (س) = [هـ $^{-م}$ × م ^{س}] ÷ س !

ح (س=صفر) = [هـ $^{-1}$ × 1 ^{صفر}] ÷ صفر !

= (1 × 0,37) ÷ 1 = 0,37

س 83 / التوزيع الطبيعي يصف المتغيرات المتقطعة .

الإجابة :

أ . نعم .

ب . لا . ⟵

س84/ التوزيع الطبيعي يصف المتغيرات المتصلة .

الإجابة :

أ . نعم . ⟵

ب . لا .

س85/ يسمي التوزيع الطبيعي بتوزيع الأحداث النادرة .

الإجابة :

أ . نعم .

ب . لا . ⟵

س86 / يختلف التوزيع الطبيعي عن توزيع ذو الحدين .

الإجابة :

أ . نعم . ⟵

ب . لا .

س87 / التوزيع الطبيعي يصف المتغيرات المتصلة مثل الأطوال والأعمار .

الإجابة :

أ . نعم . ⟵

ب . لا .

س 88 / من خصائص منحني التوزيع الطبيعي أنة :

الإجابة :

أ . منحني ملتوي لليسار .

ب . منحني متماثل . ⟵

ج .منحني ملتوي لليمين .

س 89 / من خصائص منحني التوزيع الطبيعي أن :

الإجابة :

أ . الوسط الحسابي = الوسيط = المنوال ⟵

ب . الوسط الحسابي ≠ الوسيط ≠ المنوال

ج . الوسط الحسابي > الوسيط > المنوال

س90 / من خصائص منحني التوزيع الطبيعي أن إجمالي المساحة تحت المنحني =.....

الإجابة:

أ . واحد . ⟵

ب . نصف .

ج . واحد ونصف .

س91 / الدرجة المعيارية ى تساوي : .....

الإجابة:

أ . ى = [س - μ] ÷ σ ⟵

ب . ى = [س - μ] × σ

ج . ى = [س + μ] ÷ σ

س92 / إذا كانت μ= 100 ، σ = 10 ، فان القيمة المعيارية ى المقابلة للقيمة الأصلية س = 80 هى : .....

الإجابة:

أ . ى = 1

ب . ى = 2

ج . ى = -2 ⟵

ى = [س - μ] ÷ σ

= (80 ـ 100) ÷ 10

= - 20 ÷ 10 = - 2

س93 / إذا كانت μ= 120 ، σ = 10، فان القيمة المعيارية ى المقابلة للقيمة الأصلية س = 150 هى :.....

الإجابة:

أ . ى = 3 ⟵

ب . ى = 2

ج . ى = - 3

ى = [س - μ] ÷ σ

= (150 ـ 120) ÷ 10

= 30 ÷ 10 = 3

س94 / 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 هى الدرجة المعيارية ى المناظرة للدرجة الأصلية س = 85 درجة ؟

الإجابة:

أ . ى = 1

ب . ى = 2

ج . ى = 1,5 ⟵

μ= 70 σ = 10 س = 85

ى = [س - μ] ÷ σ

= (85 ـ 70) ÷ 10

= 15 ÷ 10 = 1.5

س95 / 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 هى الدرجة المعيارية ى المناظرة للدرجة الأصلية س = 60 درجة ؟

الإجابة:

أ . ى = 1

ب . ى = 2

ج . ى = - 1 ⟵

μ= 70 σ = 10 س = 60

ى = [س - μ] ÷ σ

= (60 ـ 70) ÷ 10

= - 10 ÷ 10 = -1

س96 / إذا كان متوسط الدرجات في اختيار 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 ؟

(إليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

ى	1	1,50	2
ح (ى)	. ,34	. ,43	. ,47

الإجابة:

أ . ح(س>80) =. ,16 ⟵

ب . ح(س>80)=. ,34

ج . ح(س>80)=. ,84

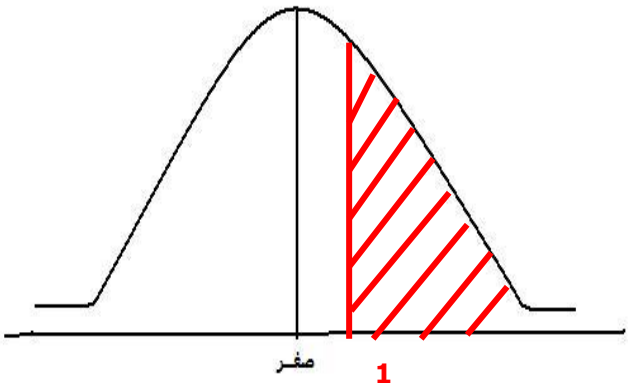
μ= 70 σ = 10 س > 80

ح(س> 80) = ح(ي > [80 ـ 70] ÷ 10)

= ح (ي > 10 ÷ 10) = ح (ي > 1)

هنا نشوف على المنحنى عند أكبر من 1

المساحه المطلوبه هي يمين 1



بما ان المساحه أقل من نص المنحنى إذن نطرح (0,5) من احتمال (ي)

<< ح(ي<1) = 0,5 ـ 0,34 = 0,16

س 97 / إذا كان متوسط الدرجات في اختيار 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 اقل من 80 درجة ؟

(إليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

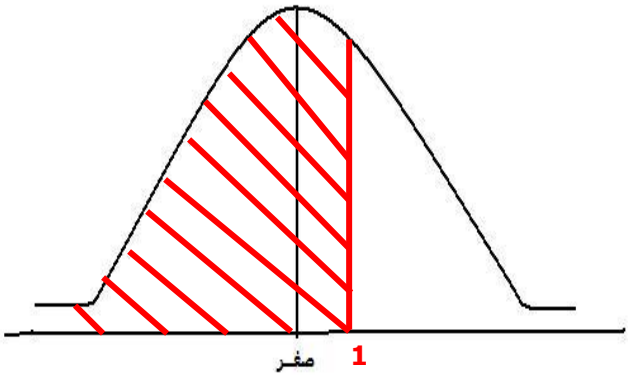
ى	1	1,50	2
ح (ى)	.,34	.,43	.,47

الإجابة:

أ . ح(س<80)=.,16

ب . ح(س<80)=.,34

ج . ح(س<80)=.,84 ⟵



μ= 70 σ = 10 س < 80

ح(س< 80) = ح(ي < [80 ـ 70] ÷ 10)

= ح (ي < 10 ÷ 10) = ح (ي < 1)

هنا نشوف على المنحنى عند أصغر من 1

المساحه المطلوبه هي يسار 1

بما أن المساحه أكبر من نص المنحنى إذن نجمع (0,5) على احتمال (ي)

<< ح (ي<1) = 0,5 + 0,34 = 0,84

س98 / إذا كان متوسط الدرجات في اختيار 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 اقل من 90 درجة ؟

(إليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

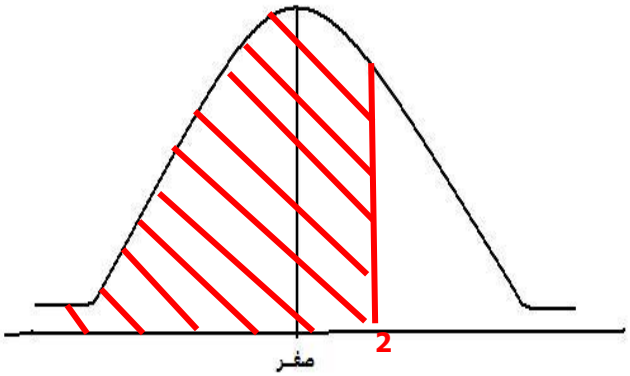
ى	1	1,50	2
ح (ى)	.,34	.,43	.,47

الإجابة:

أ . ح(س<90)=,97 . ⟵

ب . ح(س<90)=,34 .

ج . ح(س<90)=,47 .



μ= 70 σ = 10 س < 90

ح(س< 90) = ح(ي < [90 ـ 70] ÷ 10)

= ح (ي < 20 ÷ 10) = ح (ي < 2)

هنا نشوف على المنحنى عند أصغر من 2

المساحه المطلوبه هي يسار 2

بما أن المساحه أكبر من نص المنحنى إذن نجمع (0,5) على احتمال (ي)

>> ح (ي<2) = 0,5 + 0,47 = 0,97

س99/ إذا كان متوسط الدرجات في اختيار 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 85 درجة ؟

(إليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

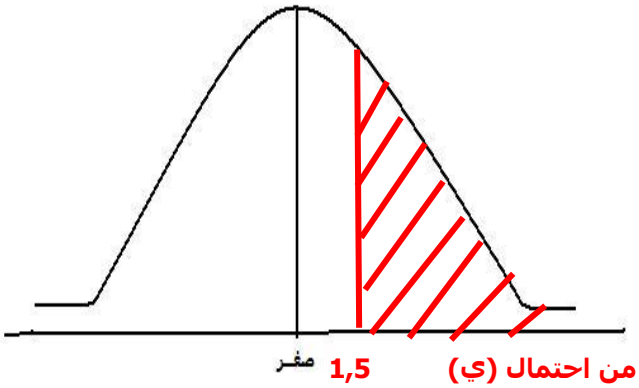
ى	1	1,50	2
ح (ى)	,34 .	,43 .	,47 .

الإجابة:

أ . ح(س < 85) =,93 .

ب . ح(س < 85) =,07 . ⟵

ج .ح(س < 85) =,43 .



μ= 70 σ = 10 س < 85

ح(س< 85) = ح(ي < [85 ـ 70] ÷ 10)

= ح (ي < 15 ÷ 10) = ح (ي < 1,5)

هنا نشوف على المنحنى عند أكبر من 1,5

المساحه المطلوبه هي يمين 1,5

بما أن المساحه أصغر من نص المنحنى إذن نطرحه (0,5) من احتمال (ي)

>> ح (ي<1,5) = 0,5 ـ 0,43 = 0,07

س 100 / إذا كانت مدة بقاء المريض بأحد المستشفيات يتبع توزيع طبيعي بمتوسط 12يوم وانحراف معياري4 أيام ، فإذا استقبلت المستشفي مريض في احد الأيام ، ما هو احتمال أن يبقي بها اقل من 14 أيام ؟ يمكنك استخدام هذا المقطع من جدول التوزيع الطبيعي :

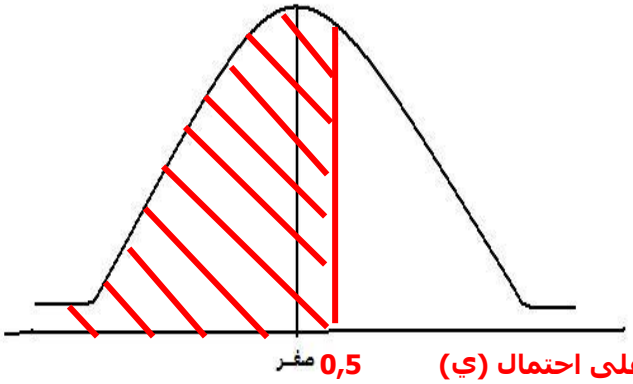
ى	,50 .	1	1,50
ح (ى)	,19 .	,34 .	,43 .

الإجابة :

أ . ح(س<14) =,34 .

ب . ح(س< 14) =,69 .

ج . ح(س< 14) =,84 .



μ= 12 σ = 4 س < 14

ح(س< 14) = ح(ي < [12 ـ 14] ÷ 4)

= ح (ي < 2 ÷ 4) = ح (ي < 0,5)

هنا نشوف على المنحنى عند أصغر من 0,5

المساحه المطلوبه هي يسار 0,5

بما أن المساحه أكبر من نص المنحنى إذن نجمع (0,5) على احتمال (ي)

>> ح (ي<0,5) = 0,5 + 0,19 = 0,69

س 101 / إذا كانت مدة بقاء المريض بأحد المستشفيات يتبع توزيع طبيعي بمتوسط 12يوم وانحراف معياري4 أيام ، فإذا استقبلت المستشفي مريض في احد الأيام ، ما هو احتمال أن يبقي بها أكثر من 15 يوم ؟ يمكنك استخدام هذا المقطع من جدول التوزيع الطبيعي :

ى	,50 .	,75 .	1
ح (ى)	,19 .	,27 .	,34 .

الإجابة :

أ . ح(س <15) =,27 .

ب . ح(س > 15) =,77 .

ج . ح(س > 15) =,23 . ⟵

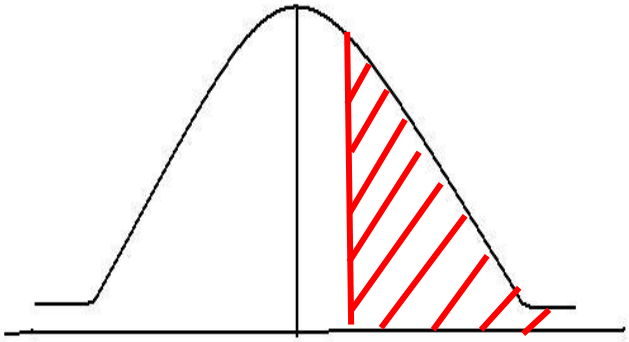
μ= 12 σ = 4 س > 15

ح(س> 15) = ح(ي > [15 ـ 12] ÷ 4)

= ح (ي > 3 ÷ 4) = ح (ي > 0,75)

هنا نشوف على المنحنى عند أكبر من 0,75

المساحه المطلوبه هي يمين 0,75



بما أن المساحه أصغر من نص المنحنى إذن نطرح (0,5) من احتمال (ي)

>> ح (ي>0,75) = 0,5 ـ 0,27 = 0,23

102/ فترة الثقة هي أسلوب لتقدير : .....

الإجابة :

أ . متوسط المجتمع فقط .

ب . النسبة في المجتمع فقط .

ج .كل ما سبق . ⟵

س103/ فترة الثقة عبارة عن حدين يقع داخلها : .....

الإجابة :

أ . متوسط المجتمع فقط .

ب .النسبة في المجتمع فقط .

ج . كل ما سبق . ⟵

س104/ إذا كانت : $\mu = \bar{س} \pm ى \times [ع \div \sqrt{ن}]$ ، فان هذا يسمى :

الإجابة :

أ . تقدير المتوسط بفترة ثقة . ⟵

ب . تقدير النسبة بفترة ثقة .

س105 / إذا كانت: $ل = ل^ \pm ى \times [\sqrt{ل^ (1 - ل^) \div ن}]$ ، فان هذا يسمى:

الإجابة :

أ . تقدير المتوسط بفترة ثقة .

ب . تقدير النسبة بفترة ثقة . ⟵

س106 / في فترة الثقة 95% ، فان قيمة الدرجة المعيارية ى هى :.....

الإجابة :

أ . ى = 1, 96 ⟵

ب . ى = 2, 58

ج . ى = صفر

س107/ في فترة الثقة 99% ، فان قيمة الدرجة المعيارية ى : .....

الإجابة :

أ . ى = 1, 96

ب . ى = 2, 58 ⟵

ج . ى = صفر

س108 / إذا توفرت لديك البيانات التالية : $\bar{س} = 70$ ، ع = 14 ، ن = 49 ، ى = 1, 96

، فان μ تقع بين :.....

الإجابة :

أ . 73,92 ، 66,08 ⟵

ب . 70 ، 84

ج . 75 ، 85

$\mu = \bar{س} \pm ي \times (ع \div \sqrt{ن})$

$= 70 \pm 1,96 \times (14 \div \sqrt{49}) = 70 \pm 3,92$

$70 + 3,92 = 73,92 \qquad 70 - 3,92 = 66,08$

س109/ في احدي الشركات ، سحبت عينة من 100 موظف ، كان متوسط عمر الموظف فيها = 32 سنة بانحراف معياري = 5 سنة . قدر متوسط عمر الموظف في هذه الشركة بدرجة ثقة 95 %.

الإجابة :

أ . متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 27 ، 37 سنة

ب . متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 31,02 ، 32,98 سنة ⟵

ج . متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين : 30 ، 40 سنة

$ن = 100 \qquad \bar{س} = 32 \qquad ع = 5 \qquad$ درجة ثقه 95 % >> $ي = 1,96$

$\mu = \bar{س} \pm ي \times (ع \div \sqrt{ن})$

$= 32 \pm 1,96 \times (5 \div \sqrt{100}) = 32 \pm 0,98$

$32 + 0,98 = 32,98 \qquad 32 - 0,98 = 31,0,2$

س110 / إذا توفرت لديك البيانات التالية : ل^ = 0,4 ، (1- ل^) = 0,6 ،

ن = 400 ، ى = 2,58 ، فان ل تقع بين : .....

الإجابة :

أ . ل = 0,337 ، 0,463 ⟵

ب . ل = 0, 3 ، 0, 5

ج . ل = ,5 . ، 0,8

ل = ل^ ± ي × [√ل^ (1 – ل^) ÷ ن]

= 0,4 ± 2,58 × [√0,4 × 0,6 ÷ 400] = 0,4 ± 0,063

0.4 + 0,063 = 0,463 0,4 + 0,063 = 0,337

س 111 / في جامعة الأمام اختيرت عينة من 200 طالب ، كان عدد الوافدين بها50 طالب ، قدر نسبة الطلاب الوافدين في الجامعة بدرجة ثقة 95%.

الإجابة :

أ . نسبة الوافدين في الجامعة ل تقع بين : 3 ., ، 5 .,

ب . نسبة الوافدين في الجامعة ل تقع بين : 31.، ,19 . ←

ج . نسبة الوافدين في الجامعة ل تقع بين : 25.، ,75 .

ن = 200 ل^ = 50 ÷ 200 = 0,25 درجة الثقه 95 % >> ي = 1,96

ل = ل^ ± ي × [√ل^ (1 – ل^) ÷ ن]

= 0,25 ± 1,96 × [√0,25 × (1 ـ 0,25) ÷ 200] = 0,25 ± 0,06

0,25 + 0,06 = 0,31 0,25 ـ 0,06 = 0,19

س 112 / إذا كانت النسبة في المجتمع ل مجهولة ، فإننا نعتبرها : .....

الإجابة:

أ . ل = ,5 . ←

ب . ل = 1

ج . ل = صفر

س 113 / القانون المستخدم في تقدير حجم العينة في حالة المتوسط هو :

الإجابة :

أ . ن = [ى^2 × σ^2] ÷ ع

ب . ن = [ى^2 + σ^2] ÷ ل

ج . ن = [ى^2 × σ^2] ÷ د^2 ⟵

س 114 / القانون المستخدم في تقدير حجم العينة في حالة النسبة هو :

الإجابة :

أ . ن = [ى^2 × ل × (1- ل)] ÷ د^2 ⟵

ب . ن = [ى^2 × ل^2] ÷ د^2

ج . ن = [ى^2 × (1- ل)] ÷ د^2

س 115 / بفرض توفر البيانات التالية :

ى= 1 ,96 ، د = 3 ، σ^2 = 50 ، فان حجم العينة ن يكون :

الإجابة :

أ . ن = 21 تقريبا ⟵

ب . ن = 50 تقريبا

ج . ن = 80 تقريبا

ن = [ى^2 × σ^2] ÷ د^2

= [(1,96)^2 × 50] ÷ (3)^2 = 21,3

س 116/ بفرض توفر البيانات التالية :

ى = 1 ,96 ، ل = ,7 ، د = ,1 ، فان حجم العينة ن يكون :

الإجابة :

أ . ن = 80 ,7 ⟵

ب . ن = 100

ج . ن = 700

ن = [ى^2 × ل × (1- ل)] ÷ د^2

= [(1,96)^2 × 0,7 × (1ـ 0,7)] ÷ (0,1)^2 = 80,67

س117/ ما هو حجم العينة الواجب سحبها من طلاب التعليم عن بعد لتقدير متوسط عمر الدارس بشرط ألا يتجاوز الخطأ في التقدير عن 3 سنوات وبدرجة ثقة95% ، على فرض أن الانحراف المعياري للأعمار = 8 سنوات .

الإجابة :

أ . ن = 70 طالب تقريبا

ب . ن = 50 طالب تقريبا

ج . ن = 27 طالب تقريبا ⟵

د = 3 σ = 8 ي = 1,96

ن = [ى^2 × σ^2] ÷ د^2

= [(1,96)^2 × (8)^2] ÷ (3)^2 = 27,3

س 118 / ما هو حجم العينة الواجب سحبها من العاملين بإحدى الشركات لتقدير متوسط دخل الفرد فيها بشرط ألا يتجاوز الخطأ في التقدير عن 100 ريال وبدرجة ثقة 95% على فرض أن الانحراف المعياري للرواتب 250ريال .

الإجابة :

أ . ن = 10 موظف تقريبا

ب . ن = 24 موظف تقريبا ⟵

ج . ن = 50 موظف تقريبا

د = 100 σ = 250 ي = 1,96

ن = [ى^2 × σ^2] ÷ د^2

= [(1,96)^2 × (250)^2] ÷ (100)^2 = 24.01

س119 / ما هو حجم العينة الواجب سحبها من العاملين بإحدى الشركات لتقدير نسبة المتزوجين فيها بشرط ألا يتجاوز الخطأ في التقدير عن 3% وبدرجة ثقة 95% على فرض أن نسبة المتزوجين من دراسات سابقة كانت 45% .

الإجابة :

أ . ن = 1056 موظف تقريبا ⟵

ب . ن = 7700 موظف تقريبا

ج . ن = 1000 موظف تقريبا

د = 3% = 0,03 ي = 1,96 ل = 45 % = 0,45

ن = [ى^2 × ل × (1- ل)] ÷ د^2

= [(1,96)^2 × 0,45 × (1ـ 0,45)] ÷ (0,03)^2 = 1056,44

س120 / ما هو حجم العينة الواجب سحبها من مدينة الرياض لتقدير نسبة البطالة بها بشرط ألا يتجاوز الخطأ في التقدير عن 3% وبدرجة ثقة 95% .

الإجابة :

أ . ن = 1000 مواطن تقريبا

ب . ن = 1067 مواطن تقريبا ⟵

ج . ن = 1800 مواطن تقريبا

د = 3% = 0,03 ي = 1,96 ل (نعتبرها) = 0,5

ن = [ى^2 × ل × (1- ل)] ÷ د^2

= [(1,96)^2 × 0,5 × (1ـ 0,5)] ÷ (0,03)^2 = 1067,11

س121/ الفروض الإحصائية نوعان : فرض عدمي وفرض بديل .

الإجابة :

أ . صح . ⟵

ب . خطأ .

س 122/ يتعرض القرار الإحصائي إلى نوعين من الأخطاء :

الإجابة :

أ . صح . ⟵

ب . خطأ .

س 123/ يرمز لمستوي المعنوية بالرمز α .

الإجابة :

أ . صح . ⟵

ب . خطأ .

س 124/ مستوي المعنوية α هو التباين .

الإجابة :

أ . صح .

ب . خطأ . ⟵

س125/ في اختبارات الفروض ، وبفرض توفر البيانات التالية بعد إجراء تجربة عشوائية :

μ = 70 ، ن = 100 ، $\bar{س}$ = 80 ، ع = 10 ، α = 5% .

هنا تكون قيمة وسيلة الاختبار ى = ...

الإجابة :

أ . ى = 5

ب . ى = 10 ⟵

ج . ى = 15

ي =[(س̄ ـ μ)× √ن] ÷ ع

=[(80 ـ 70) × √100] ÷ 10

= 100 ÷ 10 = 10

س 126/ في اختبارات الفروض ، و بفرض توفر البيانات التالية بعد إجراء تجربة عشوائية :

μ= 12 ، ن = 36 ، س̄ = 10 ، ع = 3 ، α = 5% .

قيمة وسيلة الاختبار ى = ...

الإجابة :

أ . ى = 3

ب . ى = - 1

ج . ى = - 4 ←

ي =[(س̄ ـ μ)× √ن] ÷ ع

=[(10 ـ 12) × √36] ÷ 3

= - 12 ÷ 3 = - 4

س 127/ في اختبارات الفروض ، وبفرض توفر البيانات التالية بعد إجراء تجربة عشوائية :

μ = 66 ، ن = 100 ، س̄ = 60 ، ع = 10 ، α = 5% .

قيمة وسيلة الاختبار ى = ...

الإجابة :

أ . ى = 10

ب . ى = - 10

ج . ى = - 6 ←

ي =[(س̄ ـ μ)× √ن] ÷ ع

=[(60 ـ 66) × √100] ÷ 10

= - 60 ÷ 10 = - 6

س 128 / إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ى) المحسوبة = 6 والقيمة الجدولية ى = 1,96 ،

فان القرار يكون :.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي . ⟵

6 > 1,96 >>> رفض الفرض العدمي (ي المحسوبه أكبر من ي الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمي)

س 129 / إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ى) المحسوبة = 1,2 والقيمة الجدولية ى= 2,58 ،

فان القرار يكون :.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي . ⟵

ب . رفض الفرض ألعدمي .

1,2 < 2,58 >>> قبول الفرض العدمي (ي المحسوبه أقل من ي الجدوليه إذن نقبل الفرض العدمي)

س 130 / إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ى) المحسوبة = 1,5 والقيمة الجدولية ى= 1,96 ،

فان القرار يكون :.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي . ⟵

ب . رفض الفرض ألعدمي .

1,5 < 1,96 >>> قبول الفرض العدمي (ي المحسوبه أقل من ي الجدوليه إذن نقبل الفرض العدمي)

س 131/ إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ى) المحسوبة = 3,5 والقيمة الجدولية ى = 2,58 فان

القرار يكون :.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي . ⟵

رفض الفرض العدمي <<< 2,58 < 3,5 (ي المحسوبه أكبر من ي الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمي)

س132/ إذا كان متوسط إنتاجية العامل 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 37 وحدة بانحراف معياري4 وحدات. أريد اختبار اثر الحوافز المادية على إنتاجية العامل . في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض ألعدمي والفرض البديل هو :

الإجابة :

أ . الفرض ألعدمي $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\neq 30\mu$ ⟵

ب . الفرض ألعدمي $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu > 30$

ج . الفرض ألعدمي $\mu = 37$ ، الفرض البديل $\mu < 30$

س 133/ إذا كان متوسط إنتاجية العامل 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 37 وحدة بانحراف معياري4 وحدات. أريد اختبار الفرض القائل بأن الحوافز المادية تحسن من إنتاجية العامل . في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض ألعدمي والفرض البديل هو :

الإجابة :

أ . الفرض ألعدمي $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\neq 30\mu$

ب . الفرض ألعدمي $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu > 30$ ⟵

ج . الفرض ألعدمي $\mu = 37$ ، الفرض البديل $\mu < 30$

س 134/ 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 ى هى :

الإجابة :

أ . ى = 10

ب . ى = 20 ⟵

ج . ى = 30

μ= 30 ن = 100 $\bar{س}$ = 38 ع = 4

ي =[($\bar{س}$ ـ μ)× $\sqrt{ن}$] ÷ ع

=[(38 ـ 30) × $\sqrt{100}$] ÷ 4

= 80 ÷ 4 = 20

س135/ إذا كان متوسط إنتاجية العامل 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. وعلى فرض أن القيمة الجدولية عند مستوي معنوية 5% هي1,96. أريد اختبار اثر الحوافز المادية على إنتاجية العامل . وفق هذه المعلومات ،يكون القرار الإحصائي هو :.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي . ⟵

μ = 30 ن = 100 $\bar{س}$ = 38 ع = 4

ي =[($\bar{س}$ ـ μ)× $\sqrt{ن}$] ÷ ع

=[(38 ـ 30) × $\sqrt{100}$] ÷ 4

= 80 ÷ 4 = 20

20 > 1,96 <<< رفض الفرض العدمي (ي المحسوبه أكبر من ي الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمي)

س136/ إذا كان متوسط درجة الطالب في احد المقررات هي 75 درجة . جربت طريقة حديثة في تدريس هذا المقرر على عينة من 64 طالب لمدة معينة ، تبين بعدها أن متوسط درجة الطالب في هذه العينة أصبح 65 درجة بانحراف معياري5 درجات. أريد اختبارا لفرض القائل بان الطريقة الحديثة ستؤدي إلى تدني مستوى الطالب . في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض ألعدمي والفرض البديل هو : .....

الإجابة :

أ . الفرض ألعدمي $\mu = 65$ ، الفرض البديل $\mu \neq 650$

ب . الفرض ألعدمي $\mu = 75$ ، الفرض البديل $\mu < 75$

ج . الفرض ألعدمي $\mu = 75$ ، الفرض البديل $\mu > 75$ ←

س137 / إذا كان متوسط وزن الطفل في عامه الأول هو 9 كجم . جرب احد أنواع الأغذية الحديثة على عينة من 100 طفل لمدة معينة ، تبين بعدها أن متوسط وزن الطفل في العينة أصبح 12 كجم بانحراف معياري2 كجم . وعلى فرض أن القيمة الجدولية عند مستوى معنوية 5% هي 1,96 .أريد اختبار اثر هذا الغذاء على وزن الطفل . وفق هذه المعلومات ، يكون القرار الإحصائي هو :

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي . ←

$\mu = 9$ $\quad$ ن = 100 $\quad$ $\bar{س} = 12$ $\quad$ ع = 2

$ي = [(\bar{س} - \mu) \times \sqrt{ن}] \div ع$

$= [(12 - 9) \times \sqrt{100}] \div 2$

$= 30 \div 2 = 15$

15 > 1,96 <<< رفض الفرض العدمي (ي المحسوبه أكبر من ي الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمي)

س138 / إذا كان متوسط وزن الطفل في عامه الأول هو 10 كجم . جرب احد أنواع الأغذية الحديثة على عينة من 36 طفل لمدة معينة ، تبين بعدها أن متوسط وزن الطفل في العينة أصبح 11 كجم بانحراف معياري3 كجم . وعلى فرض أن القيمة الجدولية عند مستوى معنوية 1% هي 2,58. أريد اختبار اثر هذا الغذاء على وزن الطفل . وفق هذه المعلومات ، يكون القرار الإحصائي هو :

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي . ←

ب . رفض الفرض ألعدمي .

$\mu = 10$ $\quad$ ن = 36 $\quad$ $\bar{س} = 11$ $\quad$ ع = 3

$ي = [(\bar{س} - \mu) \times \sqrt{ن}] \div ع$

$= [(11 - 10) \times \sqrt{36}] \div 3$

= 6 ÷ 3 = 2

2 < 2,58 >>> قبول الفرض العدمي (ي المحسوبه أقل من ي الجدوليه إذن نقبل الفرض العدمي)

س 139 / إذا كانت نسبة توزيع احد المنتجات هي 60% . نظمت حملة إعلانية لهذا المنتج لمدة معينة ، تبين بعدها أنة في عينة من 10000 أسرة ،أن نسبة التوزيع أصبحت 66% .أريد اختبار اثر الحملة الإعلانية على توزيع هذا المنتج . وفق هذه البيانات ، تكون قيمة ى المحسوبة علي الصورة :

الإجابة :

أ . ى = 12 ,25 تقريبا ⟵

ب . ى = 6

ج . ى = 16

ل= 60 % = 0,6 ن = 10000 ل^ =66 % = 0,66

ي = (ل^ ـ ل) ÷ √[ل × (1ـ ل) ÷ ن]

= (0,66 ـ 0,6) ÷ √[0,6 ×(1ـ 0,6)] ÷ 10000

= 0,06 ÷ √[0,6 × 0,4] ÷10000 = 12,25

س140/ إذا كانت نسبة توزيع احد المنتجات هي 60% . نظمت حملة إعلانية لهذا المنتج لمدة معينة ، تبين بعدها أنة في عينة من 10000 أسرة ،أن نسبة التوزيع أصبحت 66% . أريد اختبار اثر الحملة الإعلانية على توزيع هذا المنتج ، وعلى فرض أن القيمة الجدولية =96, 1. وفق هذه البيانات ، يكون القرار الإحصائي هو :

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي : ⟵

ل= 60 % = 0,6 ن = 10000 ل^ =66 % = 0,66

ي = (ل^ ـ ل) ÷ √[ل × (1ـ ل) ÷ ن]

= (0,66 ـ 0,6) ÷ √[0,6 ×(1ـ 0,6)] ÷ 10000

= 0,06 ÷ √[0,6 × 0,4] ÷10000 = 12,25

12 > 1,96 >>> رفض الفرض العدمي (ي المحسوبه أكبر من ي الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمي)

س 141 / بصفة عامة ، إذا كانت القيمة المحسوبة لوسيلة الاختبار(ى المحسوبة) اكبر من القيمة الجدولية (ى الجدولية)، فهذا يعني :

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي .

س142/ بصفة عامة ، إذا كانت القيمة المحسوبة لوسيلة الاختبار(ى المحسوبة) اصغر من القيمة الجدولية (ى الجدولية)، فهذا يعني :

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي .

س143/ اجري اختبارا في مادة الإحصاء على عينتين من الطلبة ، وحصلنا على النتائج التالية : في العينة الأولى والتي تضم 50 طالب ، كان متوسط الدرجة = 18 بانحراف معياري = 2 درجة. أما في العينة الثانية والتي تضم أيضا 50 طالب ، كان متوسط الدرجة = 15 بانحراف معياري= 4 درجات .أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود اختلاف حقيقي بين العينتين عند مستوى المعنوية 5% ، حيث القيمة الجدولية = 1,96 . وفق هذه البيانات يكون الفرض ألعدمي والفرض البديل على الصورة :

الإجابة :

أ . الفرض ألعدمي : $\mu_2 = \mu_1$ ، الفرض البديل : $\mu_2 \neq \mu_1$

ب . الفرض ألعدمي : $\mu_2 = \mu_1$ ، الفرض البديل : $\mu_2 < \mu_1$

ج . الفرض ألعدمي : $\mu_2 = \mu_1$ ، الفرض البديل : $\mu_2 > \mu_1$

س144/ اجري اختبارا في مادة الإحصاء على عينتين من الطلبة ، وحصلنا علي النتائج التالية : في العينة الأولى والتي تضم 50 طالب ، كان متوسط الدرجة = 18 بانحراف معياري = 2 درجة. أما في العينة الثانية والتي تضم أيضا 50 طالب ، كان متوسط الدرجة = 15 بانحراف معياري= 4 درجات . أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود اختلاف حقيقي بين العينتين عند مستوى المعنوية 5% ، حيث القيمة الجدولية = 1,96. وفق هذه البيانات تكون قيمة وسيلة الاختبار ى:....

الإجابة :

أ . ى = 4 ,74 ⟵

ب . ى = - 14

ج . ى = 33

$ن_1 = 50$ $\bar{س}_1 = 18$ $ع_1 = 2$ $ن_2 = 50$ $\bar{س}_2 = 15$ $ع_2 = 4$

$ي = (\bar{س}_1 - \bar{س}_2) \div \sqrt{[(ع_1)^2 \div ن_1] + [(ع_2)^2 \div ن_2]}$

$= (18 - 15) \div \sqrt{(4 \div 50) + (16 \div 50)} = 3 \div \sqrt{0,08 + 0,32}$

$= 3 \div \sqrt{0,4} = 4,74$

س145/ اجري اختبارا في مادة الإحصاء على عينتين من الطلبة ، وحصلنا على النتائج التالية : في العينة الأولى والتي تضم 50 طالب ، كان متوسط الدرجة = 18 بانحراف معياري = 2 درجة. أما في العينة الثانية والتي تضم أيضا 50 طالب ، كان متوسط الدرجة = 15 بانحراف معياري= 4 درجات . أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود اختلاف حقيقي بين العينتين عند مستوى المعنوية 5% ، حيث القيمة الجد ولية = 1,96. وفق هذه البيانات يكون القرار الإحصائي هو : ....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي . ⟵

$ن_1 = 50$ $\bar{س}_1 = 18$ $ع_1 = 2$ $ن_2 = 50$ $\bar{س}_2 = 15$ $ع_2 = 4$

$ي = (\bar{س}_1 - \bar{س}_2) \div \sqrt{[(ع_1)^2 \div ن_1] + [(ع_2)^2 \div ن_2]}$

$= (18 - 15) \div \sqrt{(4 \div 50) + (16 \div 50)} = 3 \div \sqrt{0,08 + 0,32}$

$= 3 \div \sqrt{0,4} = 4,74$

4,74 > 1,96 >>> رفض الفرض العدمي (ي المحسوبه أكبر من ي الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمي)

س146/ أجريت دراسة عن ظاهرة الأجور على عينتين من عمال صناعتي الحديد والأسمنت وحصلنا على النتائج التالية : في عينة من عمال صناعة الحديد من 100 عامل ، كان متوسط الأجر اليومي = 200 ريال بانحراف معياري = 40 ريال. وفي عينة من عمال صناعة الأسمنت من 100 عامل ،كان متوسط الأجر اليومي170 ريال بانحراف معياري= 30 ريال . اختبر الفرض القائل بأن الأجور في

صناعة الحديد أعلا من الأجور في صناعة الأسمنت عند مستوى المعنوية 1% ، حيث القيمة الجدولية = 2,58 .

وفق هذه البيانات تكون قيمة ى = ...

الإجابة :

أ . ى = 6 ⟵

ب . ى = 12ج .

ى = 22

$ن_1 = 100$ $\bar{س}_1 = 200$ $ع_1 = 40$ $ن_2 = 100$ $\bar{س}_2 = 170$ $ع_2 = 30$

$ي = (\bar{س}_1 - \bar{س}_2) \div \sqrt{[(ع_1)^2 \div ن_1] + [(ع_2)^2 \div ن_2]}$

$= (200 - 170) \div \sqrt{(1600 \div 100) + (900 \div 100)} = 30 \div \sqrt{16 + 9}$

$= 30 \div \sqrt{25} = 6$

س147 / أجريت دراسة عن ظاهرة الأجور على عينتين من عمال صناعتي الحديد والأسمنت وحصلنا على النتائج التالية : في عينة من عمال صناعة الحديد من 100 عامل ، كان متوسط الأجر اليومي = 200 ريال بانحراف معياري = 40 ريال. وفي عينة من عمال صناعة الأسمنت من 100 عامل ،كان متوسط ألأجر اليومي170 ريال بانحراف معياري= 30 ريال . اختبر الفرض القائل بأن الأجور في صناعة الحديد أعلا من الأجور في صناعة الأسمنت عند مستوى المعنوية 1% ، حيث القيمة الجدولية = 2,58 . وفق هذه البيانات يكون القرار الإحصائي هو : .....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي ⟵

$ن_1 = 100$ $\bar{س}_1 = 200$ $ع_1 = 40$ $ن_2 = 100$ $\bar{س}_2 = 170$ $ع_2 = 30$

$ي = (\bar{س}_1 - \bar{س}_2) \div \sqrt{[(ع_1)^2 \div ن_1] + [(ع_2)^2 \div ن_2]}$

$= (200 - 170) \div \sqrt{(1600 \div 100) + (900 \div 100)} = 30 \div \sqrt{16 + 9}$

$= 30 \div \sqrt{25} = 6$

6 > 2,58 >>> رفض الفرض العدمي (ي المحسوبه أكبر من ي الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمي)

س148 / نفذ اختبارا في مقرر الإحصاء على عينتين من الطلبة والطالبات وحصلنا على النتائج التالية : في عينة من 25 طالب ، كان متوسط الدرجة 17 بانحراف معياري 3 درجات . وفي عينة أخرى من 25 طالبة ، كان متوسط الدرجة 15 بانحراف معياري 4 درجات . أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود فروق بين الطلبة والطالبات .وفق هذه البيانات تكون قيمة ى = ...

الإجابة :

أ . ى = 1

ب . ى = صفر

ج . ى = 2 ⟵

$ن_1 = 25$ $\bar{س}_1 = 17$ $ع_1 = 3$ $ن_2 = 25$ $\bar{س}_2 = 15$ $ع_2 = 4$

$ي = (\bar{س}_1 - \bar{س}_2) \div \sqrt{[(ع_1)^2 \div ن_1] + [(ع_2)^2 \div ن_2]}$

$= (17 - 15) \div \sqrt{(9 \div 25) + (16 \div 25)} = 2 \div \sqrt{0,36 + 0,64}$

$= 2 \div \sqrt{1} = 2$

س149/ نفذ اختبارا في مقرر الإحصاء على عينتين من الطلبة والطالبات وحصلنا على النتائج التالية : في عينة من 25 طالب ، كان متوسط الدرجة 17 بانحراف معياري 3 درجات . وفي عينة أخرى من 25 طالبة ، كان متوسط الدرجة 15 بانحراف معياري 4 درجات . أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود فروق بين الطلبة والطالبات . وفق هذه البيانات وعند مستوى المعنوية 1%، حيث القيمة الجدولية = 2,58. يكون القرار الإحصائي هو:.....

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي . ⟵

ب . رفض الفرض ألعدمي .

$ن_1 = 25$ $\bar{س}_1 = 17$ $ع_1 = 3$ $ن_2 = 25$ $\bar{س}_2 = 15$ $ع_2 = 4$

$ي = (\bar{س}_1 - \bar{س}_2) \div \sqrt{[(ع_1)^2 \div ن_1] + [(ع_2)^2 \div ن_2]}$

$= (17 - 15) \div \sqrt{(9 \div 25) + (16 \div 25)} = 2 \div \sqrt{0,36 + 0,64}$

$= 2 \div \sqrt{1} = 2$

2 < 2,58 >>> قبول الفرض العدمي (ي المحسوبه أقل من ي الجدوليه إذن نقبل الفرض العدمي)

150/ نفذ اختبارا في مقرر الإحصاء على عينتين من الطلبة والطالبات وحصلنا على : في عينة من 25 طالب ، كان متوسط الدرجة 17 بانحراف معياري 3 درجات . وفي عينة أخرى من 25 طالبة ، كان متوسط الدرجة 15 بانحراف معياري 4 درجات . أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود فروق بين العينتين . وفق هذه البيانات وعند α = 5% حيث القيمة الجدولية = 1,96، يكون القرار الإحصائي هو :

الإجابة :

أ . قبول الفرض ألعدمي .

ب . رفض الفرض ألعدمي .

$ن_1 = 25$ $\quad \bar{س}_1 = 17$ $\quad ع_1 = 3$ $\quad ن_2 = 25$ $\quad \bar{س}_2 = 15$ $\quad ع_2 = 4$

$$ي = (\bar{س}_1 - \bar{س}_2) \div \sqrt{ [ن_1 \div (ع_1)^2] + [ن_2 \div (ع_2)^2] }$$

$$= (17 - 15) \div \sqrt{ (25 \div 9) + (25 \div 16) } \div 2 = \sqrt{0,36 + 0,64} \div 2$$

$$= 2 \div \sqrt{1} = 2$$

2 > 1,96 <<< رفض الفرض العدمي (ي المحسوبه أكبر من ي الجدوليه إذن نرفض الفرض العدمي)

انتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

Miss_Pink

اختبار الفروض الإحصائية

الفرض العدمي (أو الصفري): الفرض الأساسي المراد اختباره". ويرمز له : Ho

الفرض البديـــــــــــــــل : الفرض الآخر الذي سيقبل في حالة رفض الفرض العدمي" ويرمز: H1

↓ ↓ ↓ ↓

له أهمية كبيرة وبالذات في قياس الظواهر الاجتماعية ويحدد نوع الاختبار ويأخذ أحد أشكال ثلاثة:

أن يأخذ شكل (لا يساوي)	أن يأخذ شكل (أكبر من)	أن يأخذ شكل (أقل من)
نستخدم ((اختبار الطرفين))	نستخدم ((اختبار الطرف الأيمن))	نستخدم ((اختبار الطرف الأيسر))
مثال: إذا كان الفرض العدمي هو أن متوسط الدخل الشهري لفئة معينة في المجتمع هو ٢٠٠ ريال	أن متوسط الدخل الشهري لفئة معينة في المجتمع أكبر من ٢٠٠ ريال	أن متوسط الدخل الشهري لفئة معينة في المجتمع أقل من ٢٠٠ ريال
$Ho: \mu = 200$ $H1: \mu \neq 200$	$Ho: \mu = 200$ $H1: \mu > 200$	$Ho: \mu = 200$ $H1: \mu < 200$

أسئلة الاختبار::

اذا كان متوسط انتاجية العامل في احد المصانع هي 80 وحدة في اليوم: جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 1000 عامل لمدة معينة تبين بعدها ان متوسط انتاجية العامل في العينة اصبح 77 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات. اريد اختبار اثر الحوافز المادية على انتاجية العامل. في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض الصفري (العدمي) والفرض البديل هو:

الفرض الصفري $\mu = 77$، الفرض البديل $\mu < 77$

الفرض الصفري $\mu = 80$، الفرض البديل $\mu < 80$

✓ الفرض الصفري $\mu = 80$، الفرض البديل $\mu \neq 80$

لم يذكر في السؤال لاكثر ولاتحسن

اذا كان متوسط انتاجية العامل في احد المصانع هي 80 وحدة في اليوم: جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 1000 عامل لمدة معينة تبين بعدها ان متوسط انتاجية العامل في العينة اصبح 77 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات. اريد اختبار الفرض القائل بان الحوافز المادية تحسن من انتاجية العامل. في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض الصفري (العدمي) والفرض البديل هو:

الفرض الصفري $\mu = 77$، الفرض البديل $\mu < 77$

✓ الفرض الصفري $\mu = 80$، الفرض البديل $\mu < 80$

الفرض الصفري $\mu = 80$، الفرض البديل $\mu \neq 80$

ذكر في السؤال تحسن

س١/

الاختبارات الاحصائية لعينتين مستقلتين

قانون التباين

$$S^2 = \frac{[(n_1 - 1)(S_1^2)] + [(n_2 - 1)(S_2^2)]}{(n_1 + n_2) - 2}$$

المختبر الإحصائي :

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

قيمة (t) المحسوبة

اسئلة الاختبار:

اراد باحث أن يعرف اثر استخدام نظم مساندة القرارات التي تتخذها الادارة بمساعدة تلك النظم،فوزع 50 مديرا لمنشأت صناعية عشوائيا في مجموعتين،ثم عين أحدهما بطريقة عشوائية لتكون مجموعة تجريبية والاخرى 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
$n_1 = ٢٥$	$n_2 = ٢٥$
$\overline{X_1} = ٧,٦٠$	$\overline{X_2} = ٦,٠$
$S_1^2 = ٢,٢٧$	$S_2^2 = ١,٧٨$

من خلال الجدول السابق ، هل تدل البيانات على ان اداء المجموعة التجريبية كان افضل من اداء المجموعة الضابطة عند مستوى a = 0.05 ؟

الحل :

مستوى الدلالة : α = ٠,٠٥

منطقة الرفض : ٠,٠ قيمة مستوى الدلالة α = ٠,٠٥ والاختبار بذيل واحد ، ودرجات الحرية = ٢٥ + ٢٥ - ٢ = ٤٨ ، بذلك تكون قيمة (ت) الجدولية = ١,٦٨

إذا التباين يساوي:

$$S^2 = \frac{[(25 - 1)(2.27)^2] + [(25 - 1)(1.78)^2]}{(25 + 25) - 2} = 4.16$$

الإنحراف المعياري يساوي :

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{4.16} = 2.04$$

قيمة (t) المحسوبة

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{7.60 - 6.0}{2.04\sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{25}}} = 2.77$$

قيمة (t) المحسوبة (٢,٧٧) أكبر من قيمـــة (ت) المجدولة (١,٦٨) عند مستوى دلالة α = ٠,٠٥ .

نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة

المجموعة التي خضعت للتجربة يصبح أداؤهم أفضل في عملية اتخاذ القرار من الذين لم يخضعون للتجربة وذلك عند مستوى دلالة α ٠,٠٥ .

س٢/

القوانين المهمة التي ذكرت في اختبار تحليل احصائي

اختبار t لعينتين مستقلتين Independent sample t-test

ترفض H_0 ونقبل H_1 إذا كانت قيمة الاحتمال (Sig. or P-value) أقل من أو تساوي مستوى المعنوية (α). أما إذا كانت قيمة الاحتمال أكبر من α فلا يمكن رفض H_0.

وبرنامج SPSS يعطي Sig. 2-tailed فبالتالي نرفض فرضية العدم H_0 عندما تكون $P-Value(Sig.) < \alpha$.

H_0: لا توجد فروق جوهرية
H_1: توجد فروق جوهرية

اسئلة الاختبار:

اذا اجريت دراسة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج SPSS كالتالي:

Independent Samples Test

		evene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
الراتب	Equal variances assumed	4.880	.040	.709	18	.488	4.700	6.633	9.23471	8.63471
	Equal variances not assumed			.709	15.05	.489	4.700	6.633	9.43323	8.83323

من خلال البيانات السابقة،فان القرار النهائي باختبار الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين هو:

الجدول يوضح اختبارين :الاختبار الأول خاص باختبار التجانس والاختبار الثاني خاص باختبار t: العمود الأول يسارا به اسم المتغير T والعمود الثاني والثالث يسار لإجراء اختبار التجانس:

H_0: هناك تجانس Equal Variances.

H_1: هناك عدم تجانس Equal Variances not assumed.

العمود الثاني والثالث يسارا لاجراء اختبار التجانس وحيث ان قيمة Sig. = 0.040 فهي اكبر من 0.05 ((سوف نقبل فرض العدم وهوتجانس المجتمعين))

رفض الفرضية الصفرية
قبول الفرضية البديلة
قبول الفرضية الصفرية ✓
عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

س٥/

التقدير الإحصائي

تحديد حجم العينة لتقدير الوسط الحسابي للمجتمع

حجم العينة

$$n = \frac{Z^2 . \sigma^2}{(e)^2}$$

اسئلة الاختبار:

يرغب احد مدراء احدى المصانع في تقدير متوسط عدد الدقائق التي يأخذها العمال لانجاز عملية صناعية معينة بحيث لايتعدى الخطأ في تقدير متوسط الاداء في حدود 3 ± دقيقة وبدرجة ثقة ٩٠% ويعلم المدير خبرته الماضية ان الانحراف المعياري σ هو ١٥ دقيقة فان حجم العينة الذي يحتاجه المدير لتقدير عدد الدقائق بشكل دقيق مقربا لأقرب عدد صحيح هو::

٦٨ ✓ ٦٦ ٦٤ ٦٢

أشهر وأهم درجات ومعاملات الثقة (التوزيع الطبيعي) في الجدول التالي (مع ملاحظة أن 95%، 99% هي أشهرها على الإطلاق):

درجة الثقة	معامل الثقة Z
68.26%	1
90%	1.65
95 %	1.96
95.44%	2
99%	2.58
99.72%	3

الحل :

درجة الثقة ٩٠% أي أن : Z = 1.65
أقصى خطأ مسموح به هو ٣ دقائق، أي أن : e = 3
والانحراف المعياري للمجتمع : $\sigma = 15$

وبالتعويض بهذه القيم في المعادلة التي تحدد حجم العينة وهي :

فإن حجم العينة مقربا لأقرب عدد صحيح هو :

$$n = \frac{Z^2 . \sigma^2}{(e)^2} = \frac{(1.65)^2 (15)^2}{(2.72)^2 (225)} = \frac{612}{9} = 68$$

س٦/

التوزيعات الإحتمالية

توزيع بواسون

دالة الاحتمال

$$P(x) = \frac{e^{-\mu} \mu^x}{x!}$$

اسئلة الاختبار

إذا كان من المعلوم أن عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة من سلعة معينة خلال الشهر تتبع توزيع بواسون بمتوسط 3 وحدات شهريا، إذا عرف المتغير العشوائي X بأنه عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة خلال الشهر من هذه السلعة.

0.6474 ✓ 0.5447 0.4685 0.3474

الحل: احتمال أن أسرة ما تستهلك 3 وحدات على الأكثر خلال الشهر هو:

$$P(X \le 3) = p(3) + p(2) + p(1) + p(0)$$

$$= \left[\frac{3^3}{3!} + \frac{3^2}{2!} + \frac{3^1}{1!} + \frac{3^0}{0!}\right]\left[\frac{0.0498}{1}\right]$$

$$= [0.0498]\left(\frac{27}{6} + \frac{9}{2} + \frac{3}{1} + \frac{1}{1}\right) = 0.0498(13) = 0.6474$$

x = العدد المعين من الوحدات.
P(x) = احتمال عدد x من الوحدات.
e = أساس نظام اللوغاريتمات الطبيعي ويُوجد في بعض الآلات الحاسبة، وقيمتها هي: e=2.718 تقريبا، ويمكن حساب قيمتها باستخدام الآلة الحاسبة.
x! = مضروب العدد x " ويساوي: x!=x(x-1)(x-2)...3×2×1

س٨/

القوانين المهمة التي ذكرت في اختبار تحليل احصائي

التوزيعات الإحتمالية

التوزيع الطبيعي القياسي

حساب الاحتمالات

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

المتغير العشوائي x
الوسط الحسابي μ
التباين σ

أسئلة الاختبار:
افترض أن إدارة المرور بالإحساء وضعت جهازا للرادار على طريق الدمام عند مدخل المبرز وذلك لضبط السيارات المسرعة في فترة معينة من اليوم، افترض أن X تمثل السرعة في الساعة للسيارات التي تمر بمدخل المبرز في فترة عمل الرادار، إذا كانت X تتوزع توزيعا معتدلا وسطه الحسابي 60 ميلا وتباينه 25 ميلا، أوجد التالي:
•نسبة السيارات التي تزيد سرعتها عن 65 ميلا في الساعة.

0.4998 0.2898 0.1587 0.0228

الحل: نسبة السيارات التي تزيد سرعتها عن 65 ميلا في الساعة :

$$P(X > 65) = P\left(\frac{x-\mu}{\sigma} > \frac{65-60}{\sqrt{25}}\right) = P(Z > 1) = 1 - P(Z \le 1) = 1 - 0.8413 = 0.1587$$

نتيجة العملية

فيه اختصار للقانون (شرح) السؤال ٢٢

Tables of the Normal Distribution
جدول Z
Probability Content from -oo to Z

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.

س٩/ س٢٢/

التقدير الإحصائي

تقدير النسبة في المجتمع

تقدير النسبة

$$P = \hat{P} \pm Z\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}$$

اسئلة الاختبار:
عينة عشوائية حجمها 144 ناخباً سحبت من إحدى المدن فوجد أن عدد المؤيدين في العينة لمرشح معين هو 60 ناخباً، أنشئ فترة تقدير لنسبة المؤيدين لهذا المرشح في المدينة كلها بدرجة ثقة 95 %.

0.034 0.50 0.08 0.42 0.07 0.41 0.600.40

الحل :

١- حساب نسبة المؤيدين للمرشح في العينة $\hat{P}$ = قسمة عدد المؤيدين له على العدد الكلي للعينة (حجم العينة)

① $\hat{P} = \frac{60}{144} = 0.42$

معامل الثقة Z	درجة الثقة
1	68.26%
1.65	90%
1.96	95 %
2	95.44%
2.58	99%
3	99.72%

درجة الثقة المطلوبة هى 95 %
فإن معامل الثقة المناسب هو : Z = 196

بالتعويض عن حجم العينة n = 144
والنسبة في العينة $\hat{P} = 0.42$ ، $1 - \hat{P} = 1 - 0.42 = 0.58$ ②
ومعامل الثقة Z = 1.96

$$P = \hat{P} \pm z\sqrt{\frac{\hat{P}(1-\hat{P})}{n}}$$

③
$$P = 0.42 \pm 1.96\sqrt{\frac{0.42 \times 0.58}{144}}$$
$$= 0.42 \pm 0.08$$
$$\therefore P \begin{cases} 0.34 \\ 0.50 \end{cases}$$

س١٠/

انواع الاختبار (الفروض)

اختبار t-test

معادلة التوزيع الاحتمالي (t)

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

اسئلة الاختبار:
لو كانت لدينا عينة عشوائية تتكون من ٢٥٠ طالب وجد أن الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة ١٥٥.٩٥سم، والانحراف المعياري = ٢.٩٤ سم، علما بأن الوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة يبلغ ١٥٨ سم، اختبر أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة .

14.006 13.006 12.006 -11.006

الحل:

الفرضية الصفرية : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أطوال الطلاب في العينة ومتوسط أطوال الطلاب في الجامعة
$(\mu = \mu_0)$

الفرضية البديلة : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أطوال الطلاب في العينة ومتوسط أطوال الطلاب في الجامعة
$(\mu \neq \mu_0)$

مستوى الدلالة : α = ٠.٠٥
منطقة الرفض : قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة α ٠.٠٥
ودرجات حرية ٢٤٩ = ١.٩٦٠

المختبر الإحصائي :
$\overline{X}$ = ١٥٥,٩٥سم ، n = ٢٥٠ طالب ، S = ٢,٩٤ سم
μ = ١٥٨سم

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} = \frac{155.95 - 158}{2.94/\sqrt{250}} = -11.006$$

الجواب بالسالب...وفي الاسئلة بالموجب!!!!

الأعمال
لو كانت لدينا عينة عشوائية تتكون من 250 ... 2.94 سم، علما ... 155.95سم، والانحراف المعياري = ... 158 سم، فإن قيمة المختبر الإحصائي t والمستخدمة لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لأطوال طلاب
(أ) 11.006
(ب) 12.006
(ج) 13.006
(د) 14.006

س١٦/

يستعمل لاختبار الفروق بين ثلاث

الاختبارات الاحصائية اللامعلمية

اختبار كروسكال واليس Kruskal-Wallis Test

Ranks

	VAR00003	N	Mean Rank
VAR00001	1.00 ①	10	16.90
	2.00 ②	10	12.20
	3.00 ③	10	17.40
	Total	30	

Test Statistics a,b

	VAR00001
Chi-Square	2.140
df	2
Asymp. Sig.	.343

a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: VAR00003

برنامج SPSS

من خلال البيانات السابقة، نجد ان القرار الاحصائي هو

قبول الفرض البديل | قبول الفرض الصفري | رفض الفرض الصفري | عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة P.Value تساوى 0.343 وهى أكبر من مستوى المعنوية 5% ،

نقبل الفرض العدمى

اعدت شرح هذا السؤال لكى نفرق بين الجداول التى تعطى فى السؤال ولاى فئة تنتمى..بينت الشرح على صورة الجدول

س١٨/

التعريف التقليدي للاحتمالات

$$P(A)=\frac{N_A}{N_\Omega}$$

قانون احتمال الحادثة

اسئلة الاختبار

يتكون مجلس ادارة احدى الشركات من 5 محاسبين ، 7 مهندسين ، 3 اقتصاديين .
اختير احدهم بطريقة عشوائية ، ماهو احتمال ان يكون من تم اختيارهم محاسب او اقتصادى ؟:

0.200 | 0.333 | 0.466 | 0.533 ✓

الحل:

$$P(A)=\frac{N_A}{N_\Omega}$$

$$P(A)=\frac{\text{عدد المحاسبين والاقتصاديين}}{\text{عدد مجلس الإدارة الكلي}}=8/15=0.533$$

س٢٧/

توزيع ذى الحدين

حساب الاحتمال

$$P(X)=\frac{n!}{X!(n-X)!}P^x(1-P)^{n-x}$$

اسئلة الاختبار:

باستخدام توزيع ذي الحدين يمكننا إيجاد احتمال الحصول على 4 صور في 6 رميات لعملة متوازنة كالاتي :

0.254 | 0.194 | 0.214 | 0.234 ✓

$$P(4)=\frac{6!}{4!(6-4)!}(1/2)^4(1/2)^2=\frac{6\bullet5\bullet4\bullet3\bullet2\bullet1}{4\bullet3\bullet2\bullet1\bullet2\bullet1}(1/16)(1/4)=15(1/64)=\frac{15}{64}\cong0.23$$

س٢٩/

القوانين المهمة التي ذكرت في اختبار تحليل احصائي

تحليل التباين الأحادي
One Way ANOVA

مجموع المربعات بين المجموعات
Between Sum of Squares

Between ..SS :

$$Between\ ..SS = \sum \frac{(\sum X_g)^2}{n_g} - \frac{(\sum X)^2}{(n_g)(k)}$$

العلاقة التالية

اسئلة الاختيار: من خلال البيانات السابقة، قيمة (مجموع المربعات بين المجموعات Between Sum of Squares) تساوي:

20 50 85 90 ✓

المنتج (١) X_1	المنتج (٢) X_2	المنتج (٣) X_3
٧	٤	٢
١٠	٦	٢
١٠	٧	٣
١١	٩	٧
١٢	٩	٦
٥٠	٣٥	٢٠

K

حيث n تعني عدد الأفراد أو الاستجابات في المجموعات g موضع الدراسة ، و K تعني عدد المجموعات

$$Between\ ..SS = \sum \frac{(\sum X_g)^2}{n_g} - \frac{(\sum X)^2}{(n_g)(k)} = \frac{(50)^2}{5} + \frac{(35)^2}{5} + \frac{(20)^2}{5} = \frac{(105)^2}{15} = 90$$

س ٣١/

توزيعات المعاينة
التوزيع الطبيعي للقيم

قيمة التباين في النسب

$$S^2 = \sqrt{(P(100 - P))}$$

أسئلة الاختيار:

اراد باحث دراسة ملكية السيارات في مدينة ما، واختار (2%) اقصى خطأ مسموح به، وثقة احصائية قدرها (95%) فان حجم العينة التي تحتاجها لضمان الدقة المرجوة في تحليل:

الدكتور لم يذكرها في السؤال

ويتوقع أن يمتلك نصف السكان وسائط نقل خاصة

24 ✓ 28 30 32

$$S^2 = \sqrt{(50(100 - 50))} = 50$$

$$n = \left[\frac{(Z)(S^2)}{e}\right]^2$$

$$n = \left[\frac{(1.96)(50)}{.02}\right]^2 = 24.01$$

Z = هو معامل الثقة 1.96 (لدرجة الثقة95%)
e = هو أقصى خطأ مسموح به
S =قيمة التباين
P =النسبة المئوية للخاصية موضع الدراسة

س ٤٣/

مستوى الثقة وحدودها

حدود الثقة

$$\hat{\mu} = \overline{X} \pm Z\sigma_{\overline{x}}$$

أسئلة الاختيار:

قام أحد الباحثين في مجال الزراعة بدراسة مانة مزرعة، فوجد أن متوسط مساحة المزرعة الواحدة (٥٣) هكتارا، وبانحراف معياري عن المتوسط بقيمة (٢٦) هكتارا من هذه البيانات فان حدود الثقة في تقدير متوسط مساحة المزرعة في منطقة الدراسة وبثقة إحصائية مقدارها ٩٥%

تساوي:

$= 53 \pm 6.7$ ✓ $= 53 \pm 5.1$ $= 53 \pm 4.7$ $= 53 \pm 3.1$

الحل:

$$\hat{\mu} = \overline{X} \pm Z\sigma_{\overline{x}}$$

$$= 53 \pm (1.96)\frac{26}{\sqrt{100}} = 53 \pm 6.7$$

س ٤٤/

إختبار الفروض الإحصائية
خطوات إجراء الاختبار الإحصائي

الإحصائية في حالة اختبار الوسط للعينات الكبيرة:

$$Z_{\overline{x}} = \frac{\overline{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

الإحصائية في حالة اختبار الوسط للعينات الصغيرة :

$$T = \frac{\overline{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

اسئلة الاختبار

اذا كان متوسط انتاجية العامل في احد المصانع هي 30 وحدة في اليوم. جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 100 عامل لمدة معينة،تبين بعدها ان متوسط انتاجية العامل في العينة اصبح 38 بانحراف معياري 4 وحدات،وفق هذه البيانات تكون القيمة المحسوبة لـ Z هي:

10 20 30 40

الحل:

بافتراض أن المجتمع الإحصائي المسحوبة منه العينة هو مجتمع طبيعي وانحرافه المعياري معروف، (أو) فإن العينة كبيرة بدرجة كافية فإن إحصائية الاختبار والتي نرمز لها بالرمز $Z_{\overline{x}}$

الاحصائية في حالة اختبار الوسط للعينات الكبيرة:

$n = 100$
$\sigma = 4$
$\overline{X} = 38$
$\mu = 30$

$$Z_{\overline{x}} = \frac{\overline{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$Z_{\overline{x}} = \frac{38 - 30}{\frac{4}{\sqrt{100}}}$$

$$Z_{\overline{x}} = \frac{8}{\frac{4}{10}} = 20$$

0.4

س ٤٩/

التحليل الإحصائي

الواجب الأول

عند رمي حجر نرد مرتين (حجر النرد هو مكعب صغير كتب أو رسم على أوجهه الستة الأرقام من 1 إلى 6) فتكون جميع النتائج الممكن الحصول عليها إما ظهور رقم 1 في الرمية الأولى ورقم 1 في الرمية الثانية أو رقم 1 في الرمية الأولى ورقم 2 في الرمية الثانية وهكذا، فيكون بالتالي فراغ العينة في هذه التجربة : المحاضرة الثانية الجزء الأول

درجة الواجب:	3
عدد محاولات حل الواجب:	3

هنا جدول يبين كل الاحتمالات الممكنة الوقوع إذا رميت نرد مرتين

x,y	1	2	3	4	5	6
1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
4	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6
5	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6
6	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6

الحصول على مجموع يساوي 7 : لازم كل حدث من الاحداث يكون مجموعه = 7

- {(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)} خطأ لأن فيه 3+3 مايساوي 7
- {(1,5), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)} خطأ لأن فيه 1+5 مايساوي 7
- ✓ {(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)} صحيح لأن كل الاحداث جمعها يساوي 7
- {(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,3), (6,1)} خطأ لأن فيه 3+5 ماتساوي 7

الفرق بين العددين الناتجين يساوي القيمة المطلقة = 1 :

- ✓ { (x,y) : | x – y | = 1 } صحيح لأنه حقق المطلوب الفرق بين العددين يساوي القيمة المطلقة لواحد
- { (x,y) : | x + y | = 1 } خطأ لأنه جمع العددين والمطلوب الفرق بين العددين
- { (x,y) : x – y = 1 } خطأ لأنه يساوي 1 وليس القيمة المطلقة لواحد
- { (x,y) : (x)(y) = 1 } خطأ لأنه ضرب العددين والمطلوب الفرق بين العددين

العدد الأول x والعدد الثاني y الفرق بينهم يعني x-y يساوي القيمة المطلقة ل 1 يعني |1 =

الحصول على مجموع يساوي 9 على الأقل :

- {C={(3,6), (4,5), (5,4), (6,3)} خطأ لأنه باقي أحداث في الجدول تحقق الشرط غير موجودة هنا
- {C={(6,6), (5,6), (6,4), (6,5)} خطأ لأنه باقي أحداث في الجدول تحقق الشرط غير موجودة هنا
- {C={(6,6), (5,6), (6,3), (6,4), (6,5)} خطأ لأنه باقي أحداث في الجدول تحقق الشرط غير موجودة هنا
- ✓ {C={(3,6), (4,5), (5,4), (6,3), (5,5), (6,4), (6,5), (6,6)} صحيح هذه كل الاحداث إلي تحقق الشرط المطلوب

كل الاحتمالات إلتي تحقق الشرط إنه مجموعهم يكون 9 أو أكثر من الجدول في الأعلى نطلع كل الاحداث إلي تحقق هذا الشرط

1 يفرض ان: درجة الثقة= 90% ، ودرجة الخطأ المتوقع = 3 ، والانحراف المعياري= 50 فان حجم العينة n يكون :

- 19 تقريبا
- 20 تقريبا
- ✓ 21 تقريبا
- 22 تقريبا

ومنها نجد أن حجم العينة يأخذ الشكل التالي: $n = \frac{Z^2 \sigma^2}{e^2}$

- Z = هو معامل الثقة (أو الدرجة المعيارية) المقابل لدرجة الثقة المطلوبة، ونحصل عليها من جدول التوزيع الطبيعي المعياري.
- $\{\sigma^2\}$ = هو تباين المجتمع (أو هو مربع الانحراف المعياري).
- e = هو أقصى خطأ مسموح به في تقدير الوسط، وهو عادة ما يحدده الباحث، وتتوقف قيمته على أهمية الموضوع أو الظاهرة السياسية المراد دراستها، ومدى الدقة المطلوبة في التقدير، ويسمى اختصاراً "الخطأ في تقدير الوسط".

KSAjamal
www.ckfu.org

في احد المصانع، كان متوسط إنتاجية العامل في اليوم 20 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات، وعلي فرض أن الإنتاجية هي متغير عشوائي يتبع توزيع طبيعي، اختير احد العمال عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون إنتاجه اليومي ما بين 16 ، 22 وحدة؟

المحاضرة الخامسة الجزء الثاني

- احتمال (22 > x > 16) = 59, 0
- احتمال (22 > x > 16) = 57, 0
- احتمال (22 > x > 16) = 55, 0
- ✓ احتمال (22 > x > 16) = 53, 0

إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي 1% ، سحبت عينة عشوائية من 100 وحدة، وعلى فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع بواسون، ماهو احتمال (P) أن نجد بالعينة وحدة واحدة معيبة؟

- ✓ P (x = 1) = 0.37
- P (x = 1) = 0.35
- P (x = 1) = 0.33
- P (x = 1) = 0.30

حيث :

- x = العدد المعين من النجاحات.
- P (x) = احتمال عدد x من النجاحات.
- e = أساس نظام اللوغاريتمات الطبيعي وتوجد في بعض الآلات الحاسبة، وقيمتها هي: $e = 2.718$ تقريبا، ويمكن حساب قيمتها باستخدام الآلة الحاسبة.
- x! = مضروب العدد x " ويساوي: $x! = x(x-1)(x-2)\ldots 3 \times 2 \times 1$

$$P(x) = \frac{e^{-\mu} \mu^x}{x!}$$

, $x = 0,1,2,\ldots$

e=2.71828
x=1
u=1%*100=1
e^-1*1^1/1
0.3678

في احد المصانع، كان متوسط إنتاجية العامل في اليوم 20 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات، وعلي فرض أن الإنتاجية هي متغير عشوائي يتبع توزيع طبيعي، اختير احد العمال عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون إنتاجه اليومي ما بين 16 ، 22 وحدة؟

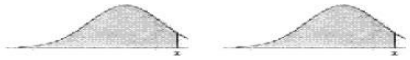
- احتمال (22 > x > 16) = 59, 0
- احتمال (22 > x > 16) = 57, 0
- احتمال (22 > x > 16) = 55, 0
- احتمال (22 > x > 16) = 53, 0 ✓

موضح بالسؤال ان المتغير يتبع التوزيع الطبيعي، وبما ان المعطيات المتوفرة هي الوسط الحسابي 20 والانحراف 4 والمتغيرين 16 و 22

نستطيع استخدام التحويلة الرياضية للتوزيع $z=\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)$ المطلوب هو احتمال الانتاج اكبر من او يساوي 16 واقل من او يساوي 22

إذا نبحث عن الاحتمال بين سالب 1 و موجب 0.5

P (16<X<22) Z(22)= 22-20 / 4 =0.5
Z(16)= 16-20 /4 = -1



Z	0.00
0.0	0.5000
0.1	0.5398
0.2	0.5793
0.3	0.6179
0.4	0.6554
0.5	0.6915
0.6	0.7257
0.7	0.7580
0.8	0.7881
0.9	0.8159
1.0	0.8413

Z	0.00
0.0	0.5000
0.1	0.5398
0.2	0.5793
0.3	0.6179
0.4	0.6554
0.5	0.6915
0.6	0.7257
0.7	0.7580
0.8	0.7881
0.9	0.8159
1.0	0.8413

0.8431-0.5000=0.3413
0.6915-0.5000=0.1915

0.3413+0.1915=0.5328
~53%

إجري اختبارا في مادة الإحصاء على عينتين من الطلبة ، وحصلنا على النتائج التالية : في العينة الأولى والتي تضم 50 طالب ، كان متوسط الدرجة = 18 بانحراف معياري = 2 درجة. أما في العينة الثانية والتي تضم أيضا 50 طالب، كان متوسط الدرجة = 15 بانحراف معياري=4 درجات . أريد اختبار الفرض القائل بعدم وجود اختلاف حقيقي بين العينتين عند مستوى المعنوية 5% . وفق هذه البيانات يكون الفرض العدمي والفرض البديل على الصورة:

- الفرض العدمي : μ2 = μ1 ، الفرض البديل : μ2 ≠ μ1 ✓
- الفرض العدمي : μ2 = μ1 ، الفرض البديل : μ2 > μ1
- الفرض العدمي : μ2 = μ1 ، الفرض البديل : μ2 < μ1
- الفرض العدمي : μ2 = μ1 ، الفرض البديل : μ2 = μ1

أنواع الاختبار (الفروض) في حالة عينتين

بفرض اننا سوف نرمز للمعلم المجهول بالرمز μ ونريد اختبار الفرض القائل ان قيمته متساويه في المجتمعين سيكون فرض العدم على الصورة التالية: $H_0:\mu_1=\mu_2$

وسيكون الفرض البديل في حالة الاختبار ذو طرف واحد $H_a:\mu_1<\mu_2$ or $H_a:\mu_1>\mu_2$

وسيكون الفرض البديل في حالة الاختبار ذو طرفين $H_a:\mu_1\neq\mu_2$

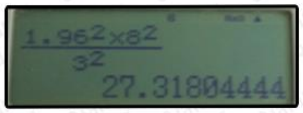
الأمثلة موضحة في ملخص الأخت وروود صفحة 76

ما هو حجم العينة (n) الواجب سحبها من طلاب التعليم عن بعد لتقدير متوسط عمر الدارس بشرط ألا يتجاوز الخطأ في التقدير عن 3 سنوات وبدرجة ثقة 95% ، على فرض أن الانحراف المعياري للأعمار = 8 سنوات .

- n = 24 طالب تقريبا
- n = 25 طالب تقريبا
- n = 26 طالب تقريبا
- n = 27 طالب تقريبا ✓

$n=\frac{Z^2\sigma^2}{(e)^2}$

وهي الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة الثقة 95 بالمئة Z = 1.96
الانحراف المعياري = 8
نسبة الخطأ = 3



في احدي الشركات، سحبت عينة من 100 موظف، وكان متوسط العمر =32 سنة بانحراف معياري 5 سنة، قدر متوسط عمر الموظف في هذه الشركة بدرجة ثقة 95 %.

- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين: 02,29 ، 98,35 سنة
- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين: 02,30 ، 98,33 سنة
- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين: 02,31 ، 98,32 سنة ✓
- متوسط عمر الموظف في الشركة μ يقع بين: 02,33 ، 98,29 سنة

بما أن فترة تقدير الوسط الحسابي للمجتمع هي: $\hat{\mu}=\bar{X}\pm Z\frac{S}{\sqrt{n}}$

حجم العينة = 100
وسط العيانة = 32
الانحراف المعياري للعينة = 5
درجة الثقة 95 بالمئة = 1.96 درجة معيارية

عند مستوى معنوية α = 5% واختبار طرفين، تكون القيمة الجدولية Z:

- Z = 76,2
- Z = 96,1 ✓
- Z = 58,2
- Z = 56,1

ومن الملاحظات المهمة هنا هو أن "مستوى المعنوية" والذي يسمى أحياناً "مستوى الدلالة" هو المكمل لدرجة الثقة، بمعنى أن مجموعهما يساوي 100% أو واحد صحيح. فإذا كانت درجة الثقة 95% فإن مستوى المعنوية يساوي 5%. والعكس صحيح فإذا كان مستوى المعنوية 5% فإن هذا يعني أن درجة الثقة 95 %.

درجة الثقة	معامل الثقة Z
68.26%	1
90%	1.65
95 %	1.96
95.44%	2
99%	2.58
99.72%	3