إذا علمت أنه: -

" في دراسة لظاهرة متوسط وزن الاطفال في سن الروضة، أخذت عينة عشوائية من المجتمع مكونه من ٦٤ طفل فوجد أن الوسط الحسابي لوزن الطفل في هذهِ العينة هو ٢٠ كجم وذلك بانحراف معياري قدرة ٨ كجم ": -

١- إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة ٩٥ % هي: -

أ- (١٨,٣٥، ٢١,٦٥) كجم.

ب- (١٨,٠٤، ٢١,٩٦) كجم.

ج- (١٧,١٥، ٢٢,٥٨) كجم.

د- لا شيء مما سبق.

الانحراف المعياري =8

وسط العينة = 20

حجم العينة = 64

قيمة zالجدوليه وهنا نحفظ عند درجة ثقه ٩٥% تكون قيمة z (1.96)وعند درجة ثقة ٩٩% قيمة z (2.58)وعند درجة ثقة ٩٠% تكون قيمة z (1.65)

القانون = $\hat{\mu} = \overline{X} \pm Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

- يتم تطبيق القانون مرة (بالجمع) ومرة (بالطرح) :-

بالجمع : $\mu=20+1.96(\frac{8}{\sqrt{64}})=21.96$

بالطرح : $\mu=20-1.96(\frac{8}{\sqrt{64}})= 18.04$

٢- إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة ٩٠ % هي: -

أ- (١٨,٣٥، ٢١,٦٥) كجم.

ب- (١٨,٠٤، ٢١,٩٦) كجم.

ج- (١٧,١٥، ٢٢,٥٨) كجم.

د- لا شيء مما سبق.

نفس حل السؤال ١ : ولكن اختلفت درجة الثقة ، ومثل ماقلنا :-

عند درجة ثقة ٩٠ z = 1.65 ،، ونطبق القانون مره جمع ومره طرح

٣- إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة ٩٩ % هي: -

أ- (١٨,٣٥، ٢١,٦٥) كجم.

ب- (١٨,٠٤، ٢١,٩٦) كجم.

ج- (١٧,١٥، ٢٢,٥٨) كجم.

د- لا شيء مما سبق.

نفس حل السؤال ١، ٢ : ولكن اختلفت درجة الثقة ، ومثل ماقلنا :-

عند درجة ثقة ٩٩ z = 2.58 ،، ونطبق القانون مره جمع ومره طرح

٤- " يرغب أحد مديري المدارس الأهلية في تقدير متوسط عدد الوجبات التي يتم صرفها للطلاب في مدرسته خلال الشهر بحيث لا يتعدى الخطأ في تقدير متوسط عدد الوجبات خلال الشهر الواحد عن ٥ وجبات وبدرجة ثقة ٩٥%، ويعلم المدير من خبرته أن الانحراف المعياري هو ١٠ وجبات " والمطلوب: تقدير حجم العينة المطلوب لهذهِ الدراسة مقرباً الناتج للرقم الأعلى: -

أ- ١١ عينة.

ب- ١٦ عينة.

ج- ٣٣ عينة.

د- لا شيء مما سبق.

نطبق القانون : $n = \frac{Z^2\sigma^2}{e^2}$

اقصى خطأ مسموح به

$\frac{(1.96)^2(10)^2}{5^2}=15.3664$ ، طبعاً بالتقريب الجواب ١٦

- لاحظوا درجة الثقة ٩٥% من القيمة الجدولية 1.96

٥- " سحبت عينة عشوائية مكونة من ٢٥ طالب من الطلاب الدراسيين لمقرر الإحصاء في الإدارة فوجد أن متوسط درجاتهم ٨٠ درجة وذلك بانحراف معياري للعينة S = 5 ومن المعروف أن درجات الطلاب موزعة طبقاً للتوزيع الطبيعي ، مما سبق يمكن إيجاد حدي الثقة لدرجات الطلاب عند درجة ثقة ٩٥% تساوي: -

درجات الحرية	٠,٥	٠,١٠	٠,٠٥	٠,٠٢٥	٠,٠١	٠,٠٠٥
٥	٠,٠٠٠	١,٤٧٦	٢,٠١٥	٢,٥٧١	٣,٣٦٥	٤,٠٣٢
٢٤	٠,٠٠٠	١,٣١٨	١,٧١١	٢,٠٦٤	٢,٤٩٢	٢,٧٩٧
٢٥	٠,٠٠٠	١,٣١٦	١,٧٠٨	٢,٠٦٠	٢,٤٨٥	٢,٧٨٧

لان هنا درجة الثقه ٩٥% فتكون درجة المعنوية ٥% نقسمها على طرفي التوزيع الطبيعي بتطلع 0.025

أ- (77.94، ٨٢,٠٦٠) درجة.
ب- (٧٨,٢٨٩، ٨١,٧١١) درجة.
ج- (٧٧,٩٣٦، ٨٢,٠٦٤) درجة.
د- لا شيء مما سبق.

قيمة t الجدوليه عند درجة حريه ٢٤ وذلك لان درجات الحريه = n-1 و عدد الفترات هنا يساوي ٢٥-١=٢٤

هنا نطبق قانون التوزيع t لان حجم العينه اقل من ٣٠ $\mu = x \pm t\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

$$\mu=80+2.064\left(\frac{5}{\sqrt{25}}\right)=82.064$$

$$\mu=80-2.064\left(\frac{5}{\sqrt{25}}\right)=77.936$$

٦- أن " رفض الفرض العدمي بينما هو صحيح " يسمى .... -:

أ- خطأ من النوع الأول.
ب- خطأ من النوع الثاني.
ج- الخطأ المعياري.
د- لا شيء مما سبق.

والخطأ من النوع الثاني قبول الفرض العدمي بينما هو خاطئ

إذا علمت أنه: -

"عينة عشوائية حجمها ٤٩ شخصاً اختيرت من أفراد دولة ما، فإذا كان الوسط الحسابي لدخول الأفراد الأسبوعية في العينة هو ٧٥ ريال. ونرغب في اختيار الفرض العدمي بأن مستوط الدخل الأسبوعي لمواطني هذهِ الدولة يساوي ٧٢ ريال مقابل الفرض البديل أنه لا يساوي ٧٢ بمستوى معنوية ٥% إذا علمت أن الانحراف المعياري لدخول الافراد يساوي ١٤ ريال. "

٧- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- Ho :μ = ٧٢ ، H1:μ< ٧٢
ب- Ho :μ = ٧٢ ، H1:μ> ٧٢
ج- Ho :μ = ٧٢ ، H1 :≠μ ٧٢
د- لا شيء مما سبق

أول خطوة (صياغة الفروض)

الفرض العدمي ورمزه H0 ودائما الفرض العدمي يقع في منطقة القبول واشارته =
والفرض البديل ورمزه H1ويقع في منطقة الرفض واشارته اما لايساوي ≠ ويكون اختبار من طرفين يمين موجب ويسار سالب واما ان يكون اكبر من ويكون اختبار طرف واحدمن اليمين او اقل من ويكون اختبار من طرف واحد من اليسار

٨- قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة zتساوي: -
أ- ٣
ب- ٠,٧٥
ج- ١,٥
د- لا شيء مما سبق

نحسب قيمة Z الإحصائية : $Z_{\overline{X}} = \dfrac{\overline{X}-\mu}{\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}}$

$Z_{\overline{X}} = \dfrac{75-72}{14}$ = $Z_{\overline{X}} = \dfrac{3}{4} = \dfrac{3}{2} = 1.5$

٩- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -
أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- عدم قبول أي الفرضين
د- لا شيء مما سبق

ذكر بالسؤال عند مستوى معنويه ٥% أي درجة الثقة بتكون ٩٥% وقيمة zالجدوليه تساوي 1.96 وتكون في الطرفين بالسالب والموجب وبالنظر الى قيمة zالمحسوبه نجد انها تقع في منطقة القبول أي قبول الفرض العدمي وذلك لان 1.5 اصغر من 1.96+ و اكبر من 1.96-

إذا علمت أنه: -

عينة عشوائية حجمها ٤٩ شخصاً اختيرت من أفراد دولة ما، فإذا كان الوسط الحسابي لدخول الأفراد الأسبوعية في العينة هو ٧٥ ريال. ونرغب في اختيار الفرض العدمي بأن مستوط الدخل الأسبوعي لمواطني هذهِ الدولة يساوي ٧٢ ريال مقابل الفرض البديل أنه لا يساوي ٧٢ بمستوى معنوية ١% إذا علمت أن الانحراف المعياري لدخول الافراد يساوي ١٤ ريال. "

١٠- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -
أ- Ho :μ = ٧٢ ، H1 :μ< ٧٢
ب- Ho :μ = ٧٢ ، H1:μ> ٧٢
ج- Ho :μ = ٧٢ ، H1 :≠μ ٧٢
د- لا شيء مما سبق

سؤال 10 ، 11 ، 12

طريقة الحل نفس حل المثال السابق

ولكن عند درجة ثقة ٩٩% أي تساوي 2.58

١١- قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة zتساوي: -
أ- ٣
ب- ٠,٧٥
ج- ١,٥
د- لا شيء مما سبق

١٢- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -
أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- عدم قبول أي الفرضين
د- لا شيء مما سبق

إذا علمت أنه: -

" يدّعى أحد المرشحين في الانتخابات أنه سيحصل على نسبة ٧٠% من أصوات الناخبين عندما تجري الانتخابات. ولاختيار هذا الادعاء تم اختيار عينة عشوائية من الناخبين حجمها ١٠٠ ناخب، ووجد أن نسبة من يؤيدون المرشح في العينة هي ٦٠% اختبر مدى صحة ادعاء المرشح بأن النسبة في المجتمع هي ٧٠% مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من ٧٠% وذلك بمستوى معنوية ٥%".

١٣- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- PHo: = ٠,٧٠ ،H1 :P< ٠,٧٠

ب- Ho: p = ٠,٧٠ ،H1: P>0.70

ج- Ho: P = 0.70 ، 0.70≠H1: P

د- لا شيء مما سبق

صياغة الفروض الفرض العدمي القائل ان نسبة المؤيدين =٧٠والفرض البديل القائل بانها اقل من ٧٠ مؤيد وبكون اختبار من طرف واحد اليسار السالب

١٤- قيمة إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة Z تساوي: -

أ- ٠,١٠

ب- ٠,١٠ −

ج- ٢,١٧ −

د- لا شيء مما سبق

قانون اختبار Z في النسبة :-

$$Z_{\hat{p}} = \frac{\hat{P} - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

وبالتعويض

$$Z_{\hat{p}} = \frac{0.60 - 0.70}{\sqrt{\frac{0.70 \times 0.30}{100}}} = \frac{-0.10}{0.046}$$

$$Z_{\hat{p}} = -2.17$$

ملاحظة : بالألة الجواب يطلع = 2.18- ، طبعاً الدكتور ذكر أن بالأختبار الأجوابة بتكون دقيقة

١٥- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض لعدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

هنا تم رفض الفرض العدمي لان قيمة z المحسوبه 2.17- اصغر من قيمة z الجدوليه 1.96-

عند درجة الثقه ٩٥% ولانه ذكر ان الفرض البديل اقل من يكون اختبار طرف واحد من اليسار السالب ونحاول نستخدم الرسم بتكون واضحه اكثر

إذا علمت أنه: -

" البيانات التالية تمثل نتائج عينتين عشوائيتين مستقلتين مسحوبتين من منطقتين لمقارنة متوسط عمر الناخب فيهما حيث

$n_2 = 80$ ،$n_1 = 100$ ،$\overline{X2}$ = 29 ، $\overline{X1}$ = ٣٥ ، اختر الفرض العدمي : أن متوسط عمر الناخب في المنطقة الأولى يساوي متوسط عمر الناخب في المنطقة الثانية بمستوى معنوية ٥% مقابل الفرض البديل أنهما غير متساويين إذا علمت أن:

$\sigma_1^2 = 60$ ، $\sigma_2^2 = 32$

١٦- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- Ho : $\mu_2 = \mu_1$، H1 : $\mu_1 > \mu_2$

ب- Ho : $\mu_2 = \mu_1$، H1 : $\mu_1 < \mu_2$

ج- **Ho : $\mu_2 = \mu_1$، H1 : $\mu_1 \neq \mu_2$**

د- لا شيء مما سبق

هنا الاختبار لعينتين أي m1,m2 واول خطوه لعمل الاختبار الاحصائي هي صياغة الفرض العدمي القائل بان كلا العينتين متساويه والفرض البديل القائل انها غير متساويه

١٧- قيمة إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة Z تساوي: -

أ- ٦٠

ب- **٦**

ج- ٠,٢٠

د- لا شيء مما سبق

القانون :

$$Z_{\bar{X}1-\bar{X}2} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

نعوض بالقانون :

$$Z_{\bar{X}1-\bar{X}2} = \frac{35-29}{\sqrt{\frac{60}{100}+\frac{32}{80}}} = \frac{60}{\sqrt{0.60+0.40}} = \frac{6}{\sqrt{1}} = 6$$

١٨- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- **قبول الفرض البديل**

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

وذلك لان قيمة z المحسوبه ٦ اكبر من قيمة zالجدوليه وهنا يتم رفض الفرض العدمي القائل ان متوسط العينتين يقع مابين 1.96+ و 1.96- وقبول الفرض البديل

إذا علمت أنه: -

" إذا كان متوسط استهلاك الفرد السعودي من الدجاج حسب تقارير وزارة الصحة هو (١٢) كيلو جرام بانحراف معياري (٦٠) كيلوجرامات لفترة السبعينات الميلادية، أجرى أحد الباحثين دراسة في عام ٢٠١٣م من عينة قوامها (٤٩) فرداً ووجد أن متوسط الاستهلاك للفرد هو (١٤) كيلو جرام، هل تشير الدراسة الحالية أن متوسط الاستهلاك أرتفع عما عليه في السبعينات. "

١٩-يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- $-\mu$Ho: ١٢ ، $>$ μH1: ١٢

ب- $-\mu$Ho: ١٢ ، $<$ μH1: ١٢

ج- $-\mu$Ho: ١٢ ، $\neq$ μH1: ١٢

د- لا شيء مما سبق

الفرض العدمي القائل متوسط الاستهلاك = ١٢
والبديل القائل انه اكبر من ١٢ لوجود كلمة ارتفع
ويكون اختبار من طرف واحد جهة اليمين الموجب

٢٠-قيمة إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة Z تساوي: -

أ- ٢

ب- ٢,٣٣

ج- ٠,٣٣

د- لا شيء مما سبق

القانون :

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$$

نطبق القانون : $\frac{14-12}{\frac{6}{\sqrt{49}}}$ =2.333

٢١-من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

هنا تم رفض الفرض العدمي وذلك لان z المحسوبه اكبر من الجدوليه التي تساوي 1.96+ وهنا لابد نعرف انو في حال ماذكرت بالسؤال بتكون دائما حدود الثقة ٩٥% ومستوى المعنويه مستوى الدلاله ٥%

إذا علمت أنه: -

" لو كانت لدينا عينة عشوائية تتكون من ٢٥٠ طالب وجد أن الوسط الحسابي لأطوال العينة ١٥٥,٩٥ سم، والانحراف المعياري = ٢,٩٤ سم، علماً بأن الوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة يبلغ ١٥٨ سم، أختبر أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة. "

٢٢- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل -

أ- Ho : $\mu_0 = \mu$، H1 : $\mu < \mu_0$

ب- Ho : $\mu_0 = \mu$، H1 : $\mu < \mu_0$

ج- Ho : $\mu_0 = \mu$، H1 : $\mu \neq \mu_0$

د- لا شيء مما سبق

الفرض العدمي القائل لاتوجد فروق بين متوسط الطول لطلاب العينه وطلاب الجامعه μ=μ0 والبديل القائل انه يوجد فروق وإنا μ≠μ0

٢٣- يسمى إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة: -

أ- Z

ب- t

ج- H

د- لا شيء مما سبق

هنا استخدمنا اختبار t لان انحراف المجتمع غير موجود علما بان العينه هنا اكثر من ٣٠

٢٤- قيمة إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة تساوي: -

أ- ٢,٠ −

ب- ٢,٩٤ −

ج- ١١,٠٠٦ −

د- لا شيء مما سبق

القانون : $t = \dfrac{\overline{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$

نطبق القانون : $= \dfrac{155.95 - 158}{2.94/\sqrt{250}} = -11.006$

٢٥- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

رفض العدمي لان قيمة z المحسوبة اصغر من 1.96-

اذا تقع في منطقة الرفض

٢٦- إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS: -

T - test

One – Sample test

	Test Value = 160					
	T	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the difference	
					Lower	Upper
الطول	-11.006	249	0.000	-2.0480	-2.04145	-1.6815

قيمة الاختبار الإحصائي t من هنا نستخرجها

درجات الحريه n-1 أي ٢٥٠-١=٢٤٩

نرفض الفرض العدمي اذا كانت قيمة sig اقل من ٥%

من خلال الجدول السابق يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- رفض كل من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

٢٧- إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS: -

T - test

One – Sample test

	Test Value = 160					
	T	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the difference	
					Lower	Upper
الطول	-1.006	249	0.060	-2.0480	-2.04145	-1.6815

نقبل العدمي لان قيمة sigاكبر من ٥% وهنا قيمتها ٦%

من خلال الجدول السابق يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- رفض كل من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

إذا علمت أنه: -

" أراد باحث أن يعرف أثر استخدام نظم مساندة القرارات على كفاءة القرارات التي تتخذها الادارة بمساعدة تلك النظم، فوزع ٥٠ مديراً لمنشآت صناعية عشوائياً في مجموعتين، ثم عين أحدهما بطريقة عشوائية لتكون مجموعة تجريبية والاخرى ضابطة، وفي نهاية التجربة وزع على المجموعتان استقصاء بقيس درجة فاعلية القرار وكفاءته عندما يتم اتخاذه باستخدام نظم مساندة القرارات بدلاً من الطريقة التقليدية فكانت النتائج كما يلي: -

المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
n_1=25	n_2=25
s_2^1=2.27	s_2^1= 1.78

وأردنا اختيار ما إذا كان أداء المجموعة التجريبية أفضل من أداء المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية ٥%: -

٢٨- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- Ho : $\mu_2 - \mu_1$، H1 :> $\mu_2\mu_1$

ب- Ho : $\mu_2 - \mu_1$، H1 :< $\mu_2\mu_1$

ج- Ho : $\mu_2 - \mu_1$، H1 :≠ $\mu_2\mu_1$

د- لا شيء مما سبق

صياغة الفرض العدمي القائل ان m1=m2 والفرض البديل القائل ان m1 افضل من m2 بالشكل ($\mu_1>\mu_2$) ويكون الاختبار من طرف واحد من اليمين

٢٩- درجات الحرية تساوي: -

أ- ٥٠

ب- ٤٩

ج- ٤٨

د- لا شيء مما سبق

درجات الحريه = n-2 أي ٥٠-٢=٤٨

٣٠- قيمة الانحراف المعياري S في هذهِ الحالة تساوي: -

أ- ٢,٠٤

ب- ٢,٠٤ ـــ

ج- ٢,٤

د- لا شيء مما سبق

٣١- قيمة إحصائي الاختبار t في هذهِ الحالة تساوي: -

أ- ١,٦ –
ب- ١,٦
ج- 2.77
د- لا شيء مما سبق

٣٢- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة t الجدولية تساوي ١,٦٨) يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- عدم قبول أي من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

هنا لان حجم العينه اقل من ٣٠ فنستخدم اختبار احصائي لـ t بالقانون

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

وفي المثال اعطى لنا التباين ولذا لا بد من استخراج الانحراف لكلا العينتين

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

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

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

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

نرفض العدمي لان قيمة t المحسوبة اكبر من قيمة t المجدوله 1.68

٣٣- إذا كانت A, B , C ثلاث حوادث فإن العلاقة $A \cup (B \cap C)$ تساوي: -

أ- $(A \cup B) \cap (A \cup C)$
ب- $(A \cap B) \cup (A \cap C)$
ج- $(A \cup B) \cup (A \cup C)$
د- لا شيء مما سبق

هنا نوزع الاتحاد ∪ على التقاطع ∩

٣٤- إذا كانت A, B , C ثلاث حوادث فإن العلاقة $A \cap (B \cup C)$ تساوي: -

أ- $(A \cup B) \cap (A \cup C)$
ب- $(A \cap B) \cap (A \cap C)$
ج- $(A \cap B) \cup (A \cap C)$
د- لا شيء مما سبق

هنا العكس نوزع التقاطع ∩على الاتحاد ∪

يراد شراء ثلاث أنواع من الكتب الدراسية A وb وCفإن: -

الاتحاد ∪ بمعنى أو (+)
والتقاطع ∩ بمعنى و (×)

٣٥- توافر أنواع الكتب الدراسيةالثلاثة يرمز لها بالرمز: -

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

ج- $\underline{A \cap B \cap C}$

د- لا شيء مما سبق

هنا توافر بمعنى (و) أي تقاطع ∩
بمعنى توافر الكتاب الاول و الكتاب الثاني و الكتاب الثالث

٣٦- عدم توافر الكتب الدراسيةالثلاثة يرمز لها بالرمز: -

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $\underline{\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}}$

ج- $A \cap B \cap C$

د- لا شيء مما سبق

عدم توافر الاول والثاني و الثالث
أي نكتب تقاطع المتممة لكل كتاب

٣٧- توافر نوع واحد من الكتب الدراسيةعلى الأقل A أو B أو C أو كلها يرمز لها بالرمز:-

أ- $\underline{A \cup B \cup C}$

ب- $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

ج- $A \cap B \cap C$

د- لا شيء مما سبق

على الاقل دائما تعني اتحاد ∪ بمعنى توافر الاول او الثاني او الثالث

٣٨- توافر الكتاب الدراسيAفقط يمكن الرمز له بالرمز:-

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $\underline{A \cap \bar{B} \cap \bar{C}}$

ج- $\bar{A} \cap B \cap C$

د- لا شيء مما سبق

هنا توافر الكتاب الاول واي تقاطع متممه
الكتاب الثاني وتقاطع متممه الكتاب الثالث

٣٩- توافر نوع واحد فقط من الكتب الدراسيةيمكن الرمز له بالرمز: -

أ- $\bar{A} \cup \bar{B} \cup \bar{C}$

ب- $A \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

ج- $\underline{(A \cap \bar{B} \cap \bar{C}) \cup (B \cap \bar{A} \cap \bar{C}) \cup (C \cap \bar{B} \cap \bar{A})}$

د- لا شيء مما سبق

توافر الكتاب الاول و متممه الكتاب الثاني
ومتممه الكتاب الثالث او توافر الكتاب الثاني
ومتممه الكتاب الاول ومتممه الكتاب الثالث
او توافر الكتاب الثالث ومتممه الكتاب الاول
ومتممه الكتاب الثاني

الجدول التالي يمثل توزيع مجموعة من الطلاب والطالبات حسب التخصص الدقيق بكلية إدارة الأعمال: -

	طلاب	طالبات	المجموع
محاسبة	10	14	24
نظم	16	28	44
إدارة	20	12	32
المجموع	46	54	100

تم اختيار أحد الدارسين من الجدول السابق بطريقة عشوائية، أحسب الاحتمالات التالية: -

٤٠- احتمال أن يكون طالب: -

أ- ٠,٥٤
ب- ٠,٤٦
ج- ٠,٢٤
د- لا شيء مما سبق

مجموع احتمال الطلاب على المجموع الكلي $\frac{46}{100}$= 0.46

٤١- احتمال أن تكون طالبه: -

أ- ٠,٥٤
ب- ٠,٤٦
ج- ٠,٢٤
د- لا شيء مما سبق

مجموع احتمال الطالبات على المجموع الكلي $\frac{54}{100}$= 0.54

٤٢- احتمال أن يكون من قسم المحاسبة: -

أ- ٠,٥٤
ب- ٠,٤٦
ت- ٠,٢٤
ث- لا شيء مما سبق

مجموع قسم المحاسبه على المجموع الكلي $\frac{24}{100}$= 0.24

٤٣- احتمال أن يكون من قسم المحاسبة و طالب: -

أ- ٠,٢٤
ب- ٠,١٠
ج- ٠,٤٦
د- لا شيء مما سبق

هنا ناخذ التقاطع لوجود (و) ولانها احداث غير متنافيه

٤٤- أن يكون طالبه أو من قسم المحاسبة: -

أ- ٠,٦٤
ب- ٠,٧٨
ج- ٠,٥٤
د- لا شيء مما سبق

احداث غير متنافيه نجمع الاحتمالات ناقص التقاطع بينهم

$$\frac{54}{100}+\frac{24}{100}-\frac{14}{100}=0.64$$

٤٥- أن يكون من قسم الإدارة أو طالب: -

أ- ٠,٧٨
ب- ٠,٣٢
ج- ٠,٥٨
د- لا شيء مما سبق

احداث غير متنافيه نجمع الاحتمالات ناقص التقاطع

$$\frac{32}{100}+\frac{46}{100}-\frac{20}{100}=0.58$$

٤٦- احتمال أن يكون من قسم المحاسبة بشرط أن تكون طالبة: -الاجابة (أ)

أ- $\frac{7}{27}$
ب- $\frac{24}{100}$
ج- $\frac{54}{100}$
د- لا شيء مما سبق

أي تقاطع الاثنين على الاخير(احتمال الطالبه)

$$\frac{7}{27}=\frac{\frac{14}{100}}{\frac{54}{100}}$$

٤٧- احتمال أن يكون طالب بشرط أنه من قسم الادارة: -الاجابة(ب)

أ- $\frac{32}{100}$
ب- $\frac{5}{8}$
ج- $\frac{20}{100}$
د- لا شيء مما سبق

أي تقاطع الاثنين على الاخير(احتمال الاداره)

$$\frac{5}{8}=\frac{\frac{20}{100}}{\frac{32}{100}}$$

إذا علمت أنه: -

" مصنع لإنتاج لعب الأطفال يمتلك ثلاث آلات A و B وC، تنتج الآلة الأولى 25% من الإنتاج والألة الثانية 40% من الإنتاج والباقي من إنتاج الآلة الثالثة فإذا كانت نسبة المعيب في الآلات الثلاثة على الترتيب هو 3%و4% و 6%، سحبت وحدة واحدة عشوائياً من إنتاج المصنع "، احسب الاحتمالات التالية: -

٤٨- احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة معيبة: -

أ- $0.25\times 0.97 + 0.40 \times 0.96 + 0.35 \times 0.94$

ب- $0.25\times 0.03 + 0.40 \times 0.04 + 0.35 \times 0.06$

ج- $0.75\times 0.03 + 0.60 \times 0.04 + 0.65 \times 0.06$

د- لا شيء مما سبق

نضرب جميع الاحتمالات في معيبها أي نضرب احتمال الاله الاولى في معيبها + احتمال الاله الثانيه ضرب معيبها + احتمال الاله الثالثه ضرب معيبها

٤٩- احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة جيدة: -

أ- $0.25\times 0.97 + 0.40 \times 0.96 + 0.35 \times 0.94$

ب- $0.25\times 0.03 + 0.40 \times 0.04 + 0.35 \times 0.06$

ج- $0.75\times 0.03 + 0.60 \times 0.04 + 0.65 \times 0.06$

د- لا شيء مما سبق

هنا لم يعطينا نسبة انتاج الاله الثالثه ونستخرجها عن طريق ١–احتمال انتاج الاله الاولى(٤٠%) – احتمال انتاج الاله الثانيه (٢٥%) = ٣٥%بعدها نضرب جميع احتمالات الانتاج في نسبة الجيد لكل اله مثلانسبة الجيد للاله الاولى نستخرجها عن طريق ١–نسبة المعيب ٣%= ٩٧%

٥٠- احتمال أن تكون الوحدة معيبة ومن إنتاج الآلة الثالثة: -الاجابة(ج)

أ- $\frac{0.94\times0.35}{\times0.97+0.40\times0.96+0.35\times0.94}$

ب- $\frac{0.40\times0.04}{0.25\times0.03+0.40\times0.04+0.35\times0.06}$

ج- $\frac{0.06\times0.35}{0.25\times0.03+0.40\times0.04+0.35\times0.06}$

د- لا شيء مما سبق

احتمال معيب الاله الثالثه ضرب نسبة انتاجها على كل المعيب أي انتاج كل اله مضروب في انتاجها + انتاج الاله الثانيه مضروبا في معيبها وهكذا

إذا علمت أنه: -

"أحد المصانع وجد أنه من بين كل 1000 وحدة هناك 150 وحدة معيبة، أخذت عينة مكونة من خمس وحدات، فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين " أوجد الاحتمالات التالية: -

عدد المحاولات — الاحتمال — مكمل الاحتمال أي 1-

قاعدة ثنائي الحدين $nCx \times (p)^x \times (q)\text{^}n - x$

في الالة نضغط shift ثم علامة ÷ — السؤال

٥١- احتمال أن تكون الوحدات المختارة كلها سليمة: -

أ- 0.5563
ب- <u>0.4437</u>
ج- 0.8352
د- لا شيء مما سبق

توزيع ثنائي الحدين أي احداث متنافيه اي يانجاح يافشل او موت حياه ،هنا اولا نستخرج احتمال كم وحده معيبه من ١٠٠٠ وذلك بقسمة ١٥٠÷١٠٠٠= 0.15 نسبة المعيب وتكون نسبة ان تكون سليمة المكمل لها أي 1−0.15=0.85

ثم نطبق قاعدة ثنائي الحدين

5C0×(0.15)^0×(0.85)^5−0=0.44370

٥٢- احتمال وجود وحدة على الأكثر معيبة: -

أ- 0.4437
ب- 0.3915
ج- <u>0.8352</u>
د- لا شيء مما سبق

ذكر على الاكثر موجود وحده معيبه هنا ناخذ احتمال الصفر والواحد بس ونطبق قاعدة ثنائي الحدين مره مع الصفر ومره مع الواحد ونجمعهم بالخير

5C0×(0.15)^0×(0.85)^5-0=0.4437

5C1×(0.15)^1×(0.85)^5-1=0.39150 =0.8352

٥٣- احتمال وجود وحدتان معيبتان على الأقل: -

أ- 0.8325
ب- <u>0.1648</u>
ج- 0.8500
د- لا شيء مما سبق

هنا ذكر وحدتان على الاقل يعني ابدا من ٢وطالع لحد عدد المحاولات الموجود أي اخذ احتمال٢ وبعدها ٣ وبعدها ٤ ثم ٥ بعدها اجمعهم بالشكل

5C2×(0.15)^2×(0.85)^5-2=0.13817

5C3×(0.15)^3×(0.85)^5-3=0.024384

5C4×(0.15)^4×(0.85)^5-4=0.00215156

5C5×(0.15)^5×(0.85)^5-5=0.00007593

ونقدر نختصر هنا بطريقة ثانيه انو نطرح من(١) احتمال الصفر والواحد وطلعناه بمثال ٥٢ وكان مجموعه 0.8352 بالشكل

1−0.8352=0.1648

٥٤- القيمة المتوقعة للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة: -

أ- 0.15
ب- ٥
ج- 0.75
د- لا شيء مما سبق

القيمه المتوقعه في ثنائي الحدين أي المتوسط عباره عن n×p أي

$5\times0.15=\frac{3}{4}=0.75$

في الآله لما يطلع لنا الناتج كسر نضغط على

S<=>d

٥٥- قيمة التباين للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة: -

أ- 0.6375
ب- 0.8536
ج- 0.7984
د- لا شيء مما سبق

التباين = n×p×q

$5\times0.15\times0.85=0.6375$

إذا علمت أنه: -

" 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 "

٥٦- ما نوع المتغير العشوائي: -

أ- متغير وصفي
ب- متغير كمي متصل
ج- متغير كمي منفصل
د- لا شيء مما سبق

توزيع بواسون توزيع منفصل وتكون

$$P(x)=\frac{e^{-\mu}\mu^{x}}{x!}$$

٥٧- احتمال أن الأسرة تستهلك وحدتين خلال الشهر يساوي: -

أ- 0.0498
ب- 0.2240
ج- 0.4983
د- لا شيء مما سبق

في الآله نضغط shiftثم زر ln

$$P(2)=\frac{e^{-3}3^{2}}{2!}=\frac{0.0498\ (9)}{2\times1}=0.22404$$

في الآله نضغط shift ثم زر x-1 او x!

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

أ- 0.4983
ب- 0.2240
ج- **0.6474**
د- لا شيء مما سبق

هنا ذكر ٣ وحدات على الاكثراي اخذ احتمال الصفر و١و٢و٣ واجمعهم

$$P(X \le 3) = p(3) + p(2) + p(1) + p(0)$$
$$= \left[\frac{3^3}{3!} + \frac{3^2}{2!} + \frac{3^1}{1!} + \frac{3^0}{0!}\right]\left[\frac{0.0498}{1}\right]$$
$$= [0.0498]\left(\frac{27}{6} + \frac{9}{2} + \frac{3}{1} + \frac{1}{1}\right) = 0.0498(13) = 0.6474$$

قيمة e وهي ثابته اذا حبينا نحفظها ونعوض فيها او نطبقها على الأله

٥٩- القيمة المتوقعة للتوزيع السابق: -

أ- **٣**
ب- ٩
ج- ١
د- لا شيء مما سبق

التباين في بواسون
يساوي المتوسط أي ٣

٦٠- قيمة الانحراف المعياري للتوزيع السابق تساوي: -

أ- ٣
ب- **1.732**
ج- 0.0498
د- لا شيء مما سبق

الانحراف جذر التباين $\sqrt{3}$

٦١- معامل الاختلاف النسبي للتوزيع السابق يساوي: -

أ- 100%
ب- **57.7%**
ج- 90%
د- لا شيء مما سبق

عباره عن الانحراف المعياري على المتوسط

$$C.V = \frac{\sigma}{\mu} \times 100 = \frac{1.732}{3} \times 100 = 57.7\%$$

٦٢- شكل التوزيع السابق: -

أ- توزيع سالب الالتواء
ب- توزيع متماثل
ج- **توزيع موجب الالتواء**
د- لا شيء مما سبق

دائما توزيع بواسون موجب الالتواء

٦٣- عرف كل من المصطلحات التالية: -

عينات احتمالية عشوائية

أسلوب الحصر الشامل	وفيه تجمع البيانات عن كل مفرده من مفردات المجتمع، وهذا الأسلوب لا يتبع عادة إلا في حالة التعدادات التي تجريها الدول وتدعمها بإمكانيات ضخمه مثل تعدادات السكان والتعدادات الصناعية والتعدادات الزراعية.
أسلوب المعاينة	وفيه يتم جمع البيانات عن جزء من مفردات المجتمع يختار بطريقة أو بأخرى ويطلق عليه عينه (Sample) ثم بعد ذلك يتم تعميم نتائج الدراسة على المجتمع بأكمله.
العينة العشوائية	وهي العينة التي تكون لكل مفرده من مفردات المجتمع نفس فرصة الاختيار في العينة
العينة المنتظمة	نختار نقطة بداية من المجتمع ثم نختار العنصر الموجود على بعد ثابت من هذه النقطة.
العينة العنقودية	يقسم المجتمع إلى مساحات أو أجزاء ثم نختار عشوائيا بعض هذه المساحات، ثم نختار جميع عناصرها بالعينة.
العينة الطبقية	يقسم المجتمع إلى طبقتين على الأقل ثم نختار العينة من كل منهما.
العينة الصدفة	يتم اختيارها عن طريق الصدفة.
العينة العمودية	يتم اختيار أفراد العينة تحت شروط معينة لتحقيق الهدف من التجربة.
العينة الحصية	يقسم المجتمع إلى أجزاء ثم نختار العينة من كل جزء من أجزاء المجتمع وفقا للنسب المحددة.

عينات غير احتمالية

٦٤- إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS: -

T- TEST

Paired Sample test

		Paired Difference					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest pretest	4.3800	7.8570	.7857	.3765	5.9390	0.8546	99	.376

هنا اكبر من ٥% اذا نقبل الفرض العدمي

من خلال الجدول السابق يمكن: -

ملاحظه لسهولة معرفة ان قيمة sig اكبر من او اصغر من ٥% نستخدم الاله بالشكل ٥% ناقص قيمة sig واذا كان الناتج بالسالب نعرف انو اصغر من ٥% ونرفض العدمي ونقبل البديل

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- رفض كل من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

T- TEST

Paired Sample test

٦٥- إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS: -

		Paired Difference					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest pretest	4.3800	7.8570	.7857	٢,٨٢١٠	٥,٩٣٩٠	٥,٥٧٥	99	.٠٠٠

هنا صفر أي اصغر من ٥% اذا نرفض العدمي ونقبل البديل

من خلال الجدول السابق يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- رفض كل من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

إذا علمت أنه: -

" إذا كان لدينا ثلاث منتجات لإحدى الشركات الصناعية، وتم تقييمها من قبل مجموعة من المستهلكين وحصلنا على النتائج التالية (عند مستوى معنوية 5%): -

	المنتج الاول		المنتج الثاني		المنتج الثالث	
	7	49	4	16	2	4
	10	100	6	36	2	4
	10	100	7	49	3	9
	11	121	9	81	7	49
	12	144	9	81	6	36
المجموع	50	514	35	263	20	102

٦٦- مجموع المربعات الكلي يساوي: -

أ- ٨٧٩
ب- ١٠٥
ج- ١٤٤
د- لا شيء مما سبق

عباره عن مجموع المربعات الاعمده الزوجيه ٢و٤و٦ ناقص مجموع x الاعمده الفرديه ١و٣و٥وتربيع على عدد مفردات العينة ضرب عدد المجموعات

$$Total..SS=\sum X^2-\frac{\left(\sum X\right)^2}{(n_g)(k)}=879-\frac{(105)^2}{15}=144$$

٦٧- مجموع المربعات بين المجموعات يساوي: -

أ- ٩٠
ب- ١٠٥
ج- ٣٥
د- لا شيء مما سبق

$$Between..SS=\sum\frac{\left(\sum X_g\right)^2}{n_g}-\frac{\left(\sum X\right)^2}{(n_g)(k)}$$

$$=\frac{(50)^2}{5}+\frac{(35)^2}{5}+\frac{(20)^2}{5}-\frac{(105)^2}{15}=90$$

٦٨- مجموع المربعات داخل المجموعات: -

أ- ٢٢
ب- ٥٤
ج- ١٨
د- لا شيء مما سبق

= مجموع المربعات الكلي – مجموع المربعات بين المجموعات

= 144- 90=54

٦٩- درجات الحرية الكلية تساوي: -

أ- ٢

ب- ١٢

ج- ١٤

د- لا شيء مما سبق

عباره عن $(n \times k - 1)$

أي $5 \times 3 = 15 - 1 = 14$

٧٠- قيمة إحصائي الاختبار Fتساوي: -

أ- ٤٥

ب- ١٠

ج- ١٥

د- لا شيء مما سبق

اولا نحسب التباين بين المجموعات وهو مجموع المربعات بين المجموعات ٩٠ على k-1 اي 45 =90/2 ثم نحسب التباين داخل المجموعات عباره عن مجموع المربعات داخل المجموعات54 على درجات الحرية داخل المجموعات 12 أي 54/12=4.5

$$F = \frac{Between..groups..mean..square}{Within..groups..mean..square} = \frac{45}{4.5} = 10$$

٧١- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة Fالجدولية تساوي 3.88) يمكن: -

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض العدمي

ج- عدم قبول أي من الطرفين

د- لا شيء مما سبق

هنا قيمة احصائي الاختبار (١٠) اكبر من قيمة t الجدوليه (٣,٨٨)اذا نرفض العدمي ونقبل البديل

إذا علمت أنه: -

قام أحد الباحثين بتفريغ ما تم الحصول عليه من معلومات في جدول تحليل التباين كالتالي (عند مستوى معنوية 5%):

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية df	متوسط المربعات Means	قيمة F
بين المجموعات Between groups	200	5	40	5
داخل المجموعات Within groups	80	10	8	
الكلي (المجموع) Total	280	15		

أولاً نكمل الجدول :-

280 – 200 = 80	200/5 = 40	40/8= 5
15 – 5 = 10	80/10 = 8	

٧٢- قيمة إحصائي الاختبار Fتساوي: -

أ- ١٠
ب- ٥
ج- ٨٠
د- لا شئ مما سبق

٧٣- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة Fالجدولية تساوي 7.88)يمكن: -

أ- قبول الفرض البديل
ب- قبول الفرض العدمي
ج- عدم قبول أي من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

لان الاحصائيه tاصغر من الجدوليه tوبكذا نقبل الفرض العدمي ونرفض البديل

الجدول التالي يوضح نتيجة اختبار مربع كاي (كا٢) عند مستوى معنوية 5%: -

Chi-Square Test

	Value	Df	Asymp . Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.9496	3	.0437
Likelihood Ratio	1.9672	3	.0434
Linear-by- Linear Association	.2384	1	.0390
N of Valid Cases	32		

اذا قيمة sig اصغر من ٥% نرفض العدمي ونقبل البديل

قيمة كا٢٨

أجب عن الاسئلة التالية من خلال النتائج الواردة في الجدول السابق: -

٧٤- قيمة إحصائي الاختبار كا٢تساوي: -

أ- .٢٣٨٤

ب- ١,٩٦٧٢

ج- ١,٩٤٩٦

د- لا شيء مما سبق

الجواب من الجدول

٧٥- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض العدمي

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

" قام أحد الباحثين بمقارنة عينة من درجات الطلاب في مادة المحاسبة بكلية إدارة الاعمال جامعة الملك فيصل بأخرى من جامعة الدمام وذلك بصدد الوقوف على ما إذا كان هناك اختلاف في متوسط الدرجات وذلك عند مستوى معنوية **5%**، وباستخدام البرنامج الاحصائي **SPSS** حصلنا على النتائج التالية: -

Test Statistics

	SAMPLES
Mann-Whitney U	44.000
Wilcoxon W	99.000
Z	-.457
Asymp .Sig . (2-tailed)	.648
Exact Sig .[2*(1-tailed Sig.)]	.684

٧٦- الاختبار المستخدم لدارسة الفرق بين متوسطي مجتمعين في هذه الحالة: -

أ- كا٢
ب- مان وتني
ج- ويلكوكسون
د- لا شيء مما سبق

يستخرج من الجدول من اول اسم موجود وأيضاً نعرف ان اختبار مان وتني يستخدم لاختبار الفرق بين مجتمعين مستقلين واما ويلكوكسون لتحديد الاختلاف بين عينتين مرتبطتين اختبار قبلي وبعدي

٧٧- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض البديل
ب- قبول الفرض العدمي
ج- عدم قبول أي من الفرضين
د- لاشي مما سبق

أيضاً من الجدول وهنا نقبل العدمي لان قيمة sig اكبر من ٥%

٧٨- " لدراسة تأثير أحد البرامج التدريبية على مجموعة من الطلاب تم اختبار مجموعة من الطلاب قبل البرنامج التدريبي على عينة من ٨ طلاب و اختبار الطلاب بعد الحصول على البرنامج التدريبي ولاختبار هل هناك اختلاف معنوي في مستوى تحصيل الطلاب ، عند مستوى معنوية 5% ، أستخدم الباحث البرنامج الإحصائي spss باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon و حصلنا على النتائج التالية :-

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
AFTER-BEFORE	Negative Ranks	7	2.36	43.50
	Positive Ranks	1	3.54	3.54
	Ties	0		
	Total	8		

متوسط درجات الطلاب قبل وبعد هنا ارتفع كان 2.36 واصبح 3.54 أي اصبح افضل بعد الاختبار

Test Statistics

	AFTER-BEFORE
Z	-.313
Asymp .Sig . (2-tailed)	.421

وفي حال سأل عن قبول العدمي او البديل هنا نقبل العدمي لان قيمة sig اكبر من ٥%

من الجداول السابقة يمكن توضيح أن: -

أ- مستوى الطلاب قبل الحصول على البرنامج التدريبي أفضل من المستوى بعد الحصول على البرنامج.
ب- مستوى الطلاب بعد الحصول على البرنامج التدريبي أفضل من المستوى قبل الحصول على البرنامج.
ج- مستوى الطلاب قبل الحصول على البرنامج التدريبي مساوي لمستوى بعد الحصول على البرنامج.
د- لا شيء مما سبق.