أسئلة شاملة للاحصاء مع الحلول فقط

س١/اختر الإجابة الصحيحة : (ملاحظة : وضعت الإجابة الصحيحة فقط) .

١. علم الإحصاء هو العلم الذي يهتم بعملية : **جمع وتنظيم وعرض وتحليل وتفسير البيانات** .
٢. ينقسم علم الإحصاء إلى : **الإحصاء الوصفي و الإحصاء التحليلي** .
٣. يهتم الإحصاء التحليلي باستنتاج معلومات عن المجتمع عن طريق العينة : **صح** .
٤. الإحصاء التحليلي هو احد فروع علم الإحصاء : **صح** .
٥. العينة العشوائية هي عينه تمثل المجتمع : **صح** .
٦. تنقسم المتغيرات العشوائية إلى : متغير وصفي وكمي .
٧. الحالة الاجتماعية تمثل متغير عشوائي : **وصفي** .
٨. المستوى التعليمي يمثل متغير عشوائي : **وصفي** .
٩. أعمار الموظفين يمثل متغير عشوائي : **كمي** .
١٠. أطوال الطلاب يمثل متغير عشوائي : **كمي متصل (المتصل يقبل الكسور مثل ١٦٠,٤سم)** .
١١. عدد المساجد في المملكة يمثل متغير عشوائي : **كمي منفصل (المنفصل لا يقبل الكسور ، مسجد ونص أو ربع لايعقل)** .
١٢. مرتبات موظفي جامعة الإمام يمثل متغير عشوائي : **كمي متصل** .
١٣. تقديرات النجاح لطلبه كلية الاقتصاد تمثل متغير عشوائي : **كمي متصل** .
١٤. تقع قيمه الاحتمال بين : **صفر وَ +١** .
١٥. إذا كانت قيمه الاحتمال لحدث ما =صفر فإن هذا الحدث يسمى : **حدث مستحيل** .
١٦. إذا كانت قيمه الاحتمال لحدث ما= ١ فإن هذا الحدث يسمى : **حدث مؤكد** .
١٧. الحوادث في الاحتمال نوعين هما :حدث بسط وحدث مركب : **صح** .
١٨. الحدث البسيط يمكن تقسيمه إلى حوادث فرعيه أخرى : **خطاء (لانه حدث واحد فكيف يتم تقسيمه)** .
١٩. الحوادث المركبة هي حوادث تتعلق بـــ : **بعدة حوادث بسيطة** .
٢٠. احتمال وقوع الحدث المستحيل يساوي : **صفر** .
٢١. احتمال وقوع الحدث المؤكد يساوي : **+١** .
٢٢. إذا كان هناك حدث ما (أ) يتكرر وقوعه (م) من المرات في تجربة حجمها (ن) فاحتمال وقوع الحدث يساوي : **ح(أ)= م ÷ ن**
٢٣. إذا كانت أ ، ب حدثان متنافيان فإن =ح (أ +ب) المتنافيان لا يقعان مع بعض أبداً : **ح (أ+ب)= ح (أ) +ح (ب)** .
٢٤. إذا كانت أ،ب حدثان غير متنافيان فإن ح(أ+ب) = : **ح (أ+ب) = ح (أ) + ح (ب) – ح (أب)** .
٢٥. الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي : **لا يمكن ان تقع معاً في وقت واحد** .
٢٦. الحوادث غير المتنافية هي تلك الحوادث التي : **يمكن أن تقع معاً في وقت واحد** .
٢٧. وجهي قطعة العملة (الصورة والكتابة) تمثل : **حوادث متنافية** .
٢٨. الأوجه الستة لقطعة النرد تمثل : **حوادث متنافية** .
٢٩. عند اختيار موظف متزوج ويحمل مؤهل عالي :فإن الحدثان متزوج ويحمل مؤهل عالي تمثلان : **حوادث غير متنافية** .
٣٠. عند اختيار احد أعضاء مجلس الإدارة : فإن الحدثان يكون من سكان الرياض ويحمل مؤهل عالي يمثلان : **حوادث غير متنافية** .
٣١. يتكون مجلس إدارة شركة من :٥ محاسبين و٧ مهندسين و٣ اقتصاديين اختير احدهم بطريقة عشوائية ماهو احتمال ان يكون محاسب ؟ : ح **(محاسب) = ٧ ÷ ١٥ (القاعدة : م ÷ ن)** .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣٢. يضم المستوى الأول في احد الكليات ٤٠ طالباً سعودياً و ١٢ طالباً أفريقاًي و٨ طلاب من آسيا اختير احدهم عشوائياً لأداء العمرة ما هو احتمال ان يكون أفريقياً : **ح (أفريقي) = ١٢÷ ٦٠ .**

٣٣. صندوق بداخلة ٢٠ ورقة متماثلة في الشكل واللون والحجم مرقمة من ١ الى ٢٠ اخترت ورقة واحده عشوائياً ، ماهو احتمال ان يكون عليها رقم زوجي ؟ : **ح (رقم زوجي) =١٠ ÷ ٢٠ .**

٣٤. ماهو احتمال أن يقبل القسمة على ٣ ؟ : **ح (يقبل القسمة على ٣) = ٦÷ ٢٠ .**

٣٥. ماهو احتمال ان يقبل القسمة على ٧ ؟ : **ح (رقم يقبل القسمة على ٧) = ٢÷ ٢٠ وهي ٧و١٤.**

٣٦. ماهو احتمال ان يقبل القسمة على٣ أو٧ مستخدما قانون الجمع :ح **(أ+ب)= ح(أ)+ح(ب)- ح (أب) : يقبل القسمة على ٣ (٦ ورقات :٣.٦.٩.١٢.١٥.١٨) ، ويقبل القسمة على ٧ ورقتان (٧.١٤) ، ويتضح انه لا يوجد مشترك بينهم يقبل القسمة على ٣,٧ في نفس الوقت (أي حوادث متنافية) (إذا كانت متنافية فيكون (- ح (أب) = صفر) إذاً : ح (أ+ب)= (٦÷ ٢٠)+(٢÷ ٢٠) – صفر = (٨÷ ٢٠) .**

٣٧. ماهو احتمال ان يكون رقم يقبل القسمة على٣ أو ٥ ؟

حوادث غير متنافية فيكون (- ح(أب) لا يساوي صفر) إذاً : ح (أ+ب) = (٦÷ ٢٠) + (٤÷ ٢٠)- (١÷ ٢٠) = (٩÷ ٢٠) .

٣٨. ماهو احتمال ان يكون رقم يقبل القبل القسمة على ٤ أو ٨ ؟ : **ح(أ+ب)=(٥÷ ٢٠)+(٢÷ ٢٠)-(٢- ٢٠)= (٥÷ ٢٠) .**

٣٩. يتكون مجلس إدارة شركة من ٥ محاسبين و٧ مهندسين و٣ اقتصاديين ، اختير احدهم بطريقة عشوائية ماهو احتمال ان يكون محاسباً أو مهندساً ؟ مستخدما قانون الجمع :ح(أ+ب)=ح(أ)+(ب)-ح(أ ب) : **أ : محاسب ٥ ، ب : مهندس ٧ ، (حوادث متنافية) لا يوجد شخص محاسب ومهندس في نفس الوقت إذاً : ح(أ+ب)=(٥÷ ١٥)+(٧÷ ١٥) – صفر =(١٢÷ ١٥) .**

٤٠. ماهو الاحتمال ان يكون محاسباً أو اقتصادياً ؟ : **ح (محاسب واقتصادي)=ح(أ+ب)=٨÷ ١٥ .**

٤١. أظهرت نتائج العام الماضي نسبة النجاح في الرياضيات ٧٠% ونسبة النجاح في المحاسبة هي ٨٠% ونسبة النجاح في مادتي الرياضيات والمحاسبة معاً ٦٠% اختير احد الطلبة عشوائيا ماهو احتمال ان يكون ناجحا في الرياضيات أو المحاسبة ؟

ذكر (أو) مباشرة استخدم قانون الجمع :ح(أ+ب)=ح(أ)+ح(ب) – ح(أ ب) ، أ:الرياضيات ب:المحاسبة ، معطى في السؤال : ح (أ)=٧٠، ٠ ح(ب)=٨٠، ٠ ح(أب)=٦٠، (حوادث غير متنافية) : ح(الرياضيات والمحاسبة)=ح(أ+ب)=٩، ٠

٤٢. إذا كان أ،ب حدثان مستقلان ، فإن ح(أب) : **ح(أب)=ح(أ)×ح(ب) (قانون الضرب للحوادث المستقلة) .**

٤٣. إذا كان أ،ب حدثان غير مستقلان فإن ح(أب) : **ح(أب)=ح(أ)×ح(ب/أ) (قانون الضرب للحوادث غير المستقلة) .**

٤٤. الحوادث المستقلة هي تلك الحوادث التي : **لا تؤثر ولا تتأثر بغيرها من الحوادث .**

٤٥. الحوادث غير المستقلة هي تلك الحوادث التي : **تؤثر وتتأثر بغيرها من الحوادث .**

٤٦. في قانون ضرب الاحتمالات يجب التفرقة بين الحوادث : **الحوادث المستقلة وغير المستقلة .**

٤٧. في قانون جمع الاحتمالات يجب التفرقة بين الحوادث : **الحوادث المتنافية وغير المتنافية .**

٤٨. احتمال نجاح احمد في المحاسبة ٠,٨ واحتمال نجاح خالد في المحاسبة ٠,٦ فما هو احتمال نجاحهما معا في المحاسبة ؟ : **أ : أحمد ب: خالد (حوادث مستقلة) ، ومن المعطيات ح(أ)= ٠,٨ ح(ب)= ٠,٦ : إذاً ح(أب)= ح(أ)×ح(ب) = ٠,٤٨**

٤٩. احتمال ذهاب خالد إلى جدة هو٠,٤ واحتمال ذهاب كمال إلى جدة بشرط ان يسبقه خالد ٠,٧ فما هو احتمال ذهاب خالد وكمال معا إلى جدة؟ **أ:خالد ب:كمال ومن المعطيات: ح(ب/أ) =٠,٧: إذاً : ح(أب)=ح(أ) ×ح(ب/أ)= ٠,٤×٠,٧= ٠,٢٨**

٥٠. إذا كان احتمال ان يذهب الأب إلى المزرعة هو ٨، واحتمال ان يذهب الابن هو ٦، فما احتمال ان يذهب الأب والابن معا إلى المزرعة؟ : المطلوب : ح (أ ب) : **ح(أب)=ح(أ)×ح(ب)=٨،×٦،=٤٨، .**

٥١. إذا كان احتمال ان يذهب الأب إلى المزرعة ٠,٦ واحتمال ان يذهب الابن إلى المزرعة بشرط ان يسبقه أبيه ٠,٩ فماهو احتمال ان يذهب الاب والابن إلى المزرعة معا ؟ ح(أب)= **ح(أ)×ح(ب/أ)=٦،×٩،=٥٤، .**

٥٢. في العلاقة بين الدخل والانفاق ، يكون الدخل : **متغير مستقل .**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٥٣. في العلاقة بين الدخل والانفاق، يكون الانفاق: **متغير تابع .**

٥٤. في العلاقة بين تكلفة الوحدة المنتجة واسعار الخامات تكون التكلفة: **متغير تابع .**

٥٥. في العلاقة بين تكلفة الوحدة المنتجة واسعار الخامات تكون اسعار الخامات : **متغير مستقل .**

٥٦. الدالة الرياضية هي علاقة بين: **علاقة بين متغير مستقل ومتغير تابع .**

٥٧. فراغ العينه هو: **عدد الحالات الكلية للتجربة .**

٥٨. تنقسم الحوادث في الاحتمالات الى : **حوادث بسيطة ومركبة .**

٥٩. دالة الاحتمال هي علاقة بين : س ، ح (س) (س: **تعني متغير عشوائي ياخذ قيم مختلفة ، ح(س): الاحتمالات المناظرة له .**

٦٠. شروط دالة الاحتمال: **(١ ≥ ح(س) ≥ صفر) (مجـ ح(س) =١) .**

٦١. بفرض ان المتغير س له الدالة التالية:

س	١	٢	٣	٤
ح(س)	٠,٣	٠,٢	٠,١	صفر

هل الدالة السابقة دالة احتمالية؟ : **الدالة ليست دالة احتمالية لأن مجموعها أقل من ١ .**

٦٢. بفرض أن المتغير س له الدالة التالية:

س	١	٢	٣	٤
ح(س)	٠.٣	٠.٢	٠.٤	٠.٣

هل الدالة السابقة دالة احتمالية؟ **الدالة ليست دالة احتمالية .**

٦٣. بفرض ان المتغيرس له الدالة التالية:

س	-١	صفر	٢	٣
ح(س)	٠.٣	٠,٢	٠.٢	٠.٣

هل الدالة السابقة دالة احتمالية ؟ : **دالة احتمالية .**

٦٤. بفرض ان المتغيرس له الدالة التالية:

س	١	٢	٣	٤
ح(س)	-٠,٣	-٠,٢	٠,١	صفر

هل الدالة السابقة دالة احتمالية؟ **الدالة ليست دالة احتمالية (لأنه يوجد قيم سالبة) .**

٦٥. اذا كان س متغير عشوائي فان التوقع له هو: **μ=مجـ س × ح(س) .**

٦٦. اذا كان س متغير عشوائي فان التباين له هو : **σ٢=مجـ س٢ ×ح(س)-μ٢ .**

٦٧. بفرض ان المتغيرس له الدالة الاحتمالية التالية:

س	١	٢	٣	٤
ح(س)	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,١

القيمة المتوقعة μ = : μ = ٢,٤ .(نجعل الجدول رأسي العمود الاول س والثاني ح(س) ونضرب قيم س × ح(س) ونجمعها) .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٦٨. بفرض ان المتغي س له الدالة الاحتمالية التالية:

س	١	٢	٣	٤
ح(س)	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,١

التباين 2σ يساوي : **نضيف عمودين ونجمع التوقع العمود الثالث س ×ح(س) ، العمود الرابع س٢×ح(س) ، ثم نجمع ونطبق قانون التباين : مجـــ س٢ ×ح(س)-2μ ، 2σ = ٦,٦ – ٢,٤ تربيع .**

ملاحظة للاجابة على السؤالين السابقين نكون الجدول التالي ثم نستخدم قوانين التوقع والتباين :

س	ح(س)	س ح(س)	س٢ ح (س)
١	٠,٢	٠,٢	٠,٢
٢	٠,٣	٠,٦	١,٢
٣	٠,٤	١,٢	٣,٦
٤	٠,١	٠,٤	١,٦
مج	١	٢,٤	٦,٦

هذه العمودين معطيات — **هذان العمودان دائما وابدا نضيفهم**

٦٩. بفرض ان المتغير س له الدالة الاحتمالية التالية:

س	١	٢	٣	٤
ح(س)	٠.١	٠.٣	ك	٠.١

فان قيمة ك تساوي : ك =٠,٥ (ك هي القيمة التي تجعل المجموع = ١) .

٧٠. عند القاء قطعة عملة سليمة ٣ مرات فان فراغ العينة يساوي : **٨ حالات (يعني ٢اس ٣ = ٢×٢×٢=٨) .**

٧١. عند القاء قطعة عملة سليمة ٥ مرات فان فراغ العينة يساوي : **٣٢ حالة لأن ٢ اس ٥ =٢×٢×٢×٢×٢=٣٢ .**

٧٢. عند القاء قطعة نرد سليمة مرة واحدة فان فراغ العينة يساوي : **٦ حالات .**

٧٣. بفرض ان المتغير س له الدالة الاحتمالية التالية:

س	-١	صفر	١	٢
ح(س)	٠.١	٠.٢	٠,٢	٠.٥

القيمة المتوقعة μ = ١,١ .

٧٤. توزيع ذو الحدين يصف متغيرات : **متقطعة .**

٧٥. القانون التالي : ح (س) = ^{ن}ق $_{س}$ × (ل)^{س} × (١ - ل) $^{ن-س}$ **يسمي بتوزيع : ذو الحدين .**

٧٦. في توزيع ذو الحدين ، القيمة المتوقعة هي : **μ = ن× ل .**

٧٧. في توزيع ذو الحدين ، قيمة التباين هي: **2σ = ن × ل × (١ - ل) .**

٧٨. رمي قطعة عملة سليمة عدة مرات ، هي تجربة خاضعة لتوزيع : **توزيع ذو الحدين .**

٧٩. فحص عينة من الانتاج الي وحدات سليمة ومعيبة هي تجربة خاضعة لتوزيع : **توزيع ذو الحدين .**

٨٠. تصنيف عينة من العمال الي مدخنين وغير مدخنين هي تجربه خاضعة لتوزيع: **توزيع ذو الحدين .**

٨١. عند استخدام توزيع ذو الحدين ،كانت ن=١٠، ل =٠,٣ **فان القيمة المتوقعة تساوي : μ = ٣ (ن×ل) .**

٨٢. عند استخدام توزيع ذو الحدين ،كانت ن=١٠ ، ل =٠,٣ **فان القيمة التباين تساوي : (١٠×٠,٣×(١_ل) =٠,٢١**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٨٣. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٢٠% سحبت عينة عشوائية من ٥ وحدات ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع ذو الحدين، ماهو احتمال ان نجد بالعينة وحده واحدة معيبة ؟ مع العلم أن :

ن = ٥ ، ل = ٠,٢ ، نسبة يعني احتمال (٠,٨)٤ = ٠,٤١ ، ق = ١ - ل = ٠,٨

باستخدام القانون ح (س) = ^{ن} ق ^{س} × (ل)^{س} × (١ - ل) $^{ن - س}$ ، ح (س=١) =١,٤١

٨٤. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٢٠% سحبت عينة عشوائية من ٥ وحدات ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع ذو الحدين،ماهو احتمال ان نجد بالعينة ثلاث وحدات معيبة؟

(ن٥ق٣ =١٠، (٠,٢)٣ =٠,٠٠٨) ، بالقانون : ح(س=٣)=٠,٠٥١٢

٨٥. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٢٠% سحبت عينة عشوائية من ٥ وحدات ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع ذو الحدين،ماهو احتمال ان لا نجد بالعينة اية وحدات معيبة؟

(ن٥ق صفر =١، (٠,٨)٥ =٠,٣٣) ، ح(س=صفر)=٠,٣٣

٨٦. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٢٠% سحبت عينة عشوائية من ٥ وحدات ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع ذو الحدين،ماهي القيمة المتوقعة لعدد الوحدات المعيبة في تلك العينة ؟

μ= ١ ، ن = ٥ ول =٠,٢ يعني ن × ل = ٥ × ٠,٢=١ .

٨٧. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٢٠% سحبت عينة عشوائية من ٥ وحدات ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع ذو الحدين ، ماهي قيمة التباين ؟

σ^{2}= ٠,٨، التباين ن × ل × ١ - ل .

٨٨. توزيع بواسون يصف المتغيرات المتقطعة : **صحيح .**

٨٩. يسمي توزيع بواسون بتوزيع الاحداث النادرة : **صحيح .**

٩٠. يعتبر توزيع بواسون حاله خاصة من توزيع ذو الحدين : **صحيح .**

٩١. يعتبر توزيع بواسون هو احد التوزيعات الاحتمالية: **صحيح (هناك ٣ توزيعات ذو الحدين+بواسون+التوزيع الطبيعي) .**

٩٢. توزيع بواسون يصف المتغيرات المتصلة مثل الأطوال والاعمار : **خطأ (لأن بواسون متغيرات متقطعة صحيحة لاياخذ كسور) .**

القانون التالي : يسمي بتوزيع : بواسون : ح (س) = { هـ $^{-م}$ × م ^{س}} ÷ س !

٩٣. في توزيع بواسون القيمة المتوقعة هي : **μ = م = ن× ل .**

في البواسون التوقع هو التباين و م :معناها متوسط وقد تكون معلومه او مجهوله لو م مجهوله تجئ عن طريق م = ن× ل

٩٤. في توزيع بواسون التباين هو : **σ^{2} = م = ن ل .**

٩٥. حوادث السيارات على الطريق السريعة هي ظاهرة خاضعة لتوزيع : **بواسون .**

٩٦. أخطاء الطباعة في أي كتاب هي ظاهرة خاضعة لتوزيع : **بواسون .**

٩٧. حوادث حرائق المنازل هي ظاهرة خاضعة لتوزيع : **بواسون .**

٩٨. يستخدم توزيع بواسون بدلا من توزيع ذو الحدين اذا كان : **(حجم العينة اكبر من ٣٠ / احتمال وقوع الحدث أقل من ١٠%)**

٩٩. اذا كانت ن=١٥ ول=٠,٠٥ **فاننا نستخدم : توزيع ذو الحدين .**

١٠٠. إذا كانت ن=٧٥ ول= ٠,٥ **فاننا نستخدم : توزيع ذو الحدين (لأن ٠,٥ أكبر من ١٠%) (٠,٥ = ٥٠%) .**

١٠١. اذا كانت ن=١٠٠ ول=٠,٠٣ **فاننا نستخدم : توزيع بواسون .**

١٠٢. عند استخدام توزيع بواسون كانت ن=٥٠، ل= ٠,٣ **فان القيمة المتوقعة تساوي : ٥٠ ×٠,٠٣ μ = م = ١,٥**

١٠٣. عند استخدام توزيع بواسون كانت ن=١٠٠ ، ل= ٠,٠٣ **فان قيمة التباين تساوي : σ^{2} = ٣ .**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١٠٤. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٦% (٠,٠٦) سحبت عينة عشوائية من ٥٠ وحده ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع بواسون ،ماهو احتمال ان نجد بالعينة وحدة واحده معيبة ؟ (هـ $^{-٣}$ =٠,٠٥، ١! = ١)

ل=٦% و ن = ٥٠ س =١ ، والقانون : ح (س) = { هـ $^{-م}$ × م ^{س}} ÷ س !

م : متوسط عدد مرت وقوع الحدث مجهوله = ن × ل = م = ٣ ، إذاً : ح(س=١)=٠,١٥ .

١٠٥. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٦% (٠,٠٦) سحبت عينة عشوائية من ٥٠ وحده ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع بواسون ، ماهو احتمال ان نجد بالعينة ثلاث وحدات معيبة؟ (هـ $^{-٣}$ =٠,٠٥ ٣!=٦)

ل=٠,٦ ون=٥٠، وم = ن×ل =٣ ، س الوحدات المعيبة س=٣ ، والقانون : ح (س) = { هـ $^{-م}$ × م ^{س}} ÷ س ! = ٠,٢٢٥

١٠٦. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٦% (٠,٠٦) سحبت عينة عشوائية من ٥٠ وحده ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع بواسون ،ماهو احتمال ألا نجد وحدات معيبة ؟

(هـ$^{-٣}$=٠,٠٥، صفر!=١) ، ل=٠,٠٦ ون=٥٠ ، س= صفر ، م= ن×ل = ٣ . وبتطبيق القانون : ح(س=صفر)=٠,٠٥

١٠٧. اذا كانت نسبة الانتاج المعيب في احد المصانع هي ٦% (٠,٠٦) سحبت عينة عشوائية من ٥٠ وحده ، وعلي فرض ان الانتاج المعيب هو متغيرعشوائي يتبع توزيع بواسون ،ماهي القيمة المتوقعة لعدد الوحدات العيبة في تللك العيينة؟

μ = م = ٣ ، القيمة المتوقعة في البواسون = الوسط الحسابي م = التباين .

١٠٨. اذا كان متوسط عدد حوادث السيارات على احد الطرق السريعة هو٢ حادث يوميا ،وعلى فرض ان عدد الحوادث متغير عشوائي يتبع بواسون ماهو احتمال ان تقع ٤ حوادث في احد الايام ؟ (هـ $^{-٢}$ =٠,١٥ ٤!=٢٤)

إذا أعطانا م المتوسط مباشرة نستخدم بواسون : م=٢ ، س =٤ ، وبالقانون : ح(س=٤)=٠,١

١٠٩. وماهو احتمال ان تقع ٣ حوادث في احد الايام ؟ (هـ $^{-٢}$ =٠,١٥ ٣!=٦) : الجواب : ح(س=٣)=٠,٢

١١٠. وماهو احتمال ألا تقع حوادث في احد الايام ؟ (هـ $^{-٢}$ = ٠,١٥ ٢ ٠ =١ صفر!=١) : ح(س=صفر)=٠,١٥ .

١١١. التوزيع الطبيعي يصف المتغيرات المتقطعة : **خطأ .**

١١٢. التوزيع الطبيعي يصف المتغيرات المتصلة : **صحيح .**

١١٣. يسمي التوزيع الطبيعي بتوزيع الاحداث النادرة : **خطأ .**

١١٤. يعتبر التوزيع الطبيعي حاله خاصة من توزيع ذو الحدين : **خطأ .**

١١٥. يعتبر التوزيع الطبيعي هو احد التوزيعات الاحتمالية : **صحيح .**

١١٦. التوزيع الطبيعي يصف المتغيرات المتصلة مثل الأطوال والاعمار : **صحيح .**

١١٧. اطوال وأعمار طلاب المستوي الاول هي ظاهرة خاضعة للتوزيع : **الطبيعي** .

١١٨. من خصائص منحني التوزيع الطبيعي انه : **منحني متماثل (يعني قمته تأتي في الوسط) .**

١١٩. من خصائص منحني التوزيع الطبيعي ان : **الوسط الحسابي = الوسيط = المنوال .**

١٢٠. من خصائص منحني التوزيع الطبيعي ان ٦٨% من قيم الظاهرة بين : **± σ μ .**

١٢١. من خصائص منحني التوزيع الطبيعي ان ٩٥% من قيم الظاهرة بين: **± σ٢μ .**

١٢٢. من خصائص منحني التوزيع الطبيعي ان اجمالي المساحة تحت المنحني تساوي : **واحد .**

١٢٣. مساحة النصف الايمن من المنحني تساوي : **٠,٥ .**

١٢٤. الدرجة المعيارية ى تساوي : **ي=[س - μ] ÷ σ .**

١٢٥. اذا كانت μ=١٠٠، σ=١٠ فان القيمة المعيارية ي المقابلة للقيمة الاصلية س=٨٠ **هي: ي= -٢ .**

١٢٦. اذا كانت μ=١٢٠، σ=١٠ فان القيمة المعيارية ي المقابلة للقيمة الاصلية س=١٥٠**هي : ى=٣ .**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١٢٧. اذا كان متوسط الدرجات في اختبارالاحصاء ٧٠ درجة بانحراف معياري١٠ درجات وعلى فرض ان الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي اختبر احد الطلبة عشوائيا ، ماهي الدرجة المعيارية ى المناظرة للدرجة الاصلية س=٨٥ درجة؟

μ= ٧٠ ، والانحراف معياري σ=١٠ ، ي = ٨٥ - ٧٠ ÷ ١٠=١,٥

١٢٨. وماهو احتمال ان يكون حاصلاً على اكثر من ٨٠ درجة ؟ (اليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

ى	٠,٥٠	٠,٥٨	٠,٧٥	١	١,٩٦	٢,٩٤
ح(ى)	٠,١٩	٠,٢٢	٠,٢٧	٠,٣٤	٠,٤٧	٠,٤٩

المتوسط μ=٧٠ ، σ = ١٠ ، ي = ٨٠ - ٧٠ ÷ ١٠ = (١) ، والاحتمال الذي أمامها في الجدول ٠,٣٤ وعندما نرسم المنحنى ونقيم الواحد إما نضيف نص أو نطرح نص (عندما نرسم الرسمه يكون الخط على الصفر فنلاحظ ان الواحد بعد الصفر من اليمين والمساحه المتبقيه اقل من ٠.٥ فلذلك نقوم بطرح نصف) ٠,٥ – ٠,٣٤ = ٠,١٦ .

(والعكس صحيح في السؤال التالي يطلب من اقل من ٨٠ وهذا يعني جزء من الجهه اليمنى والجزء الكامل من اليسرى فلذلك نضيف ٠.٥)

١٢٩. وماهو احتمال ان يكون حاصلاعلي اقل من ٨٠ درجة؟ (اليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

ى	٠,٥٠	٠,٥٨	٠,٧٥	١	١,٩٦	٢,٩٤
ح(ى)	٠,١٩	٠,٢٢	٠,٢٧	٠,٣٤	٠,٤٧	٠,٤٩

نفس المسألة السابقة : ي = ١ ، واحتمال أقل من الواحد س<٨٠ نجد بالرسم أن المساحة اليسار الواحد اكثر من النص لذا نضيف نصف فيكون ٠,٥ + ٠,٣٤ = ٠,٨٤

١٣٠. وماهو احتمال ان يكون حاصلاعلي اقل من ٩٠ درجة؟ (اليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

ى	٠,٥٠	٠,٥٨	٠,٧٥	١	٢	٣
ح(ى)	٠,١٩	٠,٢٢	٠,٢٧	٠,٣٤	٠,٤٧	٠,٤٩

نفس المسألة السابقة : ي=٢ ، تع على يمين العامود وحيث المطلوب أقل من ٩٠ نضيف ٠,٥+٠,٤٧ = ٠,٩٧

١٣١. وماهو احتمال ان يكون حاصلاعلي اكثر من ٨٥ درجة ؟

(اليك جزء من جدول التوزيع الطبيعي)

ى	٠,٥٠	٠,٥٨	٠,٧٥	١	١.٥	٢
ح(ى)	٠,١٩	٠,٢٢	٠,٢٧	٠,٣٤	٠,٤٣	٠,٤٧

نفس المسألة ي = ١,٥ ، والاحتمال ٠,٤٣في الجدول ، وحيث المطلوب ي > ٨٥ وعند رسم المنحنى من نقطة ١,٥ تأتي يمين الصفر والمطلوب المساحة على اليمين إذاً نطرح : ٠,٥ – ٠,٤٣ = ٠,٧ .

١٣٢. فترات الثقه هي احدى ادوات الإحصاء التحليلي : **صح .**

١٣٣. التقديرات نوعان : تقدير بنقطه وتقدير بفترة ثقه : **صح .**

١٣٤. فترة الثقه هي اسلوب التقدير : **(متوسط المجتمع فقط ، النسبه في المجتمع) .**

١٣٥. فترة الثقه عباره عن حدين يقع داخلها : **(متوسط المجتمع فقط ، النسبه في المجتمع) .**

١٣٦. اذا كانت : **μ** = س- ، **فإن هذه تسمى : تقدير المتوسط بنقطه .**

١٣٧. اذا كانت : **μ**=س- ± ى× (ع ÷ جذر نون) ، **فإن هذت تسمى : تقدير المتوسط بفترة ثقه .**

١٣٨. اذا كانت : ل = ل^ ، فإن هذا يسمى : **تقدير النسبه بنقطه.**

١٣٩. إذا كانت : ل= ل^ ± ى ×(جذر)[ل^ (١- ل^) ÷ن] **فإن هذا يسمى: تقدير النسبه بفترة الثقه .**

١٤٠. عند درجة ثقه ٩٥% ، فإن **قيمه الدرجة المعياري ى: =١,٩٦**

١٤١. عند درجة ثقه٩٩% فإن **قيمة الدرجة المعياريه ى : =٢,٥٨**

١٤٢. عندما تزيد درجة الثقه من ٩٥% الى ٩٩% فإن **قيمة ى : تزيد .**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١٤٣. اختبارات الفروض الإحصائية هي إحدى أدوات الإحصاء التحليلي الإجابة : **صح .**

١٤٤. اختبارات الفروض الإحصائية هي إحدى أدوات الإحصاء الوصفي : **خطأ .**

١٤٥. الإحصاء التحليلي هو احد علم الإحصاء : **صح .**

١٤٦. فترات الثقة واختبارات الفروض الإحصائية يكونان معا الإحصاء التحليلي : **صح .**

١٤٧. اختبارات الفروض الإحصائية تبحث في مدى فاعلية مؤثر ما من خلال تجربة عشوائية : **صح .**

١٤٨. الفروض الإحصائية نوعان: فرض عدمي وفرض بديل : **صح .**

١٤٩. يسمى الفرض العدمي بفرض التساوي أو فرض عدم التغير : **صح .**

١٥٠. الفرض العدمي هو احد الفروض الإحصائية : **صح .**

١٥١. الفرض البديل هو احد الفروض الإحصائية : **صح .**

١٥٢. الفرض العدمي هو فرض ينفي أي اثر : **صح .**

١٥٣. الفرض البديل هو فرض مركب يأخذ احد الصور التالية > أو < أو ≠ : **صح .**

١٥٤. يتعرض القرار الإحصائي إلى عدة أخطاء : **اثنان من الأخطاء .**

١٥٥. أخطاء القرار الإحصائي نوعان : **صح .**

١٥٦. مستوى المعنوية هو احد أنواع إحصاء القرار الإحصائي : **صح .**

١٥٧. يرمز لمستوى المعنوية بالرمز α : **صح .**

١٥٨. مستوى المعنوية هي نسبة الخطأ التي يحددها الباحث مقدما : **صح .(إما ١ % أو ٥ %)** .

١٥٩. يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي : **فرض الفرض العدمي وهو صحيح ويجب قبوله .**

١٦٠. بفرض توفر البيانات التالية بعد إجراء تجربة عشوائية اختبار الطرفين : (μ=٦٠) (ن =١٠٠) (سَ =٥٠) (ع =١٠) (α = ٥%) **فالفرض العدمي يكون على صورة : μ =٦٠ ، والفرض البديل هو : μ ≠ ٦٠ .**

١٦١. بفرض توفر البيانات التالية بعد إجراء تجربة عشوائية اختبار للطرفين: (μ=٧٠) (ن =١٠٠) (سَ =٨٠) (ع= ١٠) (α = ٥%) **فقيمة وسيلة الاختبار (ي) : ي = ١٠ .**

{ ي = (سَ - μ) × ن ÷ ع = (٧٠-٨٠) ×١٠ ÷ ١٠ = ١٠ }

١٦٢. إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار ي المحسوبة = ٦ ، والقيمة الجدولية= ١,٩٦ . فهذا يعني : **رفض الفرض العدمي .**

١٦٣. إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ي) المحسوبة= ٢,٢ والقيمة الجدولية= ١,٩٦ هذا يعني: **رفض الفرض العدمي.**

١٦٤. إذا كانت قيمة وسيلة الاختبار (ي) المحسوبة = ١,٢ والقيمة الجدولية = ١,٩٦ فهذا يعني : **قبول الفرض العدمي .**

١٦٥. القيم الجدولية: ١,٩٦ – ٢,٨٥ هي قيم مستخرجة من جدول : **التوزيع الطبيعي .**

١٦٦. إذا كان متوسط إنتاجية عامل في احد المصانع هي ٣٠ وحده في اليوم، جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من ١٠٠ عامل لمدة معينة. تبين بعدها ان متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح ٣٧ وحده بانحراف معياري ٤ وحدات أريد اختبار اثر الحوافز المادية على إنتاجية العامل في ضوء هذا الاختبار **يكون شكل الفرض العدمي والفرض البديل هو : فرض عدمي μ= ٣٠ ، الفرض البديل μ ≠ ٣٠ .**

١٦٧. إذا كان متوسط إنتاجية عامل في احد المصانع هي ٣٠ وحده في اليوم، جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من ١٠٠ عامل لمدة معينة. . تبين بعدها ان متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح ٣٧ وحده بانحراف معياري ٤ وحدات يريد اختبار الفرض القائل بأن الحوافز المادية تحسن من إنتاجية العامل في ضوء هذا الاختبار **يكون شكل الفرض العدمي والفرض البديل هو: فرض عدمي μ= ٣٠ ، الفرض البديل μ> ٣٠ .**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١٦٨. إذا كان متوسط إنتاجية عامل في احد المصانع هي ٣٠ وحده في اليوم، جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من ١٠٠ عامل لمدة معينة ، تبين بعدها أن متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح ٣٨ وحده بانحراف ٣ وحدات. وفق هذه البيانات كم تكون قيمة (ي) المحسوبة ؟ .

الحل: " المعطيات μ= ٣٠ ، ن = ١٠٠ ، المتوسط في العينة = ٣٨ ، ع=٤

{ ي = (سَ - μ) × √ن / ع = (٣٨ – ٣٠) × ١٠ ÷ ٤ = ٢٠ }

١٦٩. إذا كان متوسط إنتاجية عامل في احد المصانع هي ٣٠ وحدة في اليوم ، جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من ١٠٠ عامل لمدة معينة ، تبين بعدها أن متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح ٣٨ وحدة بانحراف معياري ٤ وحدات وعلى فرض أن القيمة الجدولية عند مستوى المعنوية ٥% هي ١,٩٦ أريد اختبار اثر الحوافز المادية على إنتاجية العامل، بهذه المعلومات ماذا يكون القرار الإحصائي:

الحل: أقارن ي المحسوبة مع ي الجدولية ، ي الجدولية معطاة = ١,٩٦ والمتبقي ي المحسوبة =

ي = (سَ - μ) × √ن / ع = (٣٨ – ٣٠) × ١٠٠ ÷ ٤ = ٢٠

إذا القرار : رفض الفرض العدمي .

١٧٠. إذا كانت نسبة توزيع احد المنتجات هي ٦٠% ، نظمت حملة إعلانية لهذا المنتج لمدة معينة ، تبين بعدها أنه في عينة من ١٠٠٠٠ أسرة ، أن نسبة التوزيع أصبحت ٧٧% . اختبر أثر الحملة الإعلانية على توزيع هذا المنتج . **وفق هذه البيانات يكون الفرض العدمي والفرض البديل على الصورة : الفرض العدمي ل = ٠,٦ الفرض البديل ل ≠ ٠,٦**

١٧١. إذا كانت نسبة توزيع احد المنتجات هي ٦٠% ، نظمت حملة إعلانية لهذا المنتج لمدة معينة ، تبين بعدها أنه في عينة من ١٠٠٠٠ أسرة ، أن نسبة التوزيع أصبحت ٧٧% . اختبر الفرض القائل بأن الحملة الإعلانية ساهمت في زيادة نسبة توزيع هذا المنتج . **وفق هذه البيانات يكون الفرض العدمي والفرض البديل : الفرض العدمي ل = ٠,٦ الفرض البديل ل > ٠,٦**

١٧٢. إذا كانت نسبة توزيع احد المنتجات هي ٦٠% ، نظمت حملة إعلانية لهذا المنتج لمدة معينة ، تبين بعدها أنه في عينة من ١٠٠٠٠ أسرة ، أن نسبة التوزيع أصبحت ٦٦% . اختبر أثر الحملة الإعلانية على توزيع هذا المنتج . وفق هذه البيانات كم تكون (ي) المحسوبة ؟ .

المعطيات : (ل : ٠,٦٠) ، (ل^ : ٠,٦٦) (ن = ١٠٠٠٠) .

القانون :

$$ي = \frac{ل^ - ل}{\sqrt{\frac{ل(١ - ل)}{ن}}} = ١٢,٢٦$$

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١٧٣. إذا كانت نسبة أحد المنتجات ٦٠% ، نظمت حملة إعلانية لهذا المنتج تبين بعدها أنه في عينة من ١٠٠٠٠ أسرة أن نسبة التوزيع أصبحت ٦٦% اختبر أثر الحملة الإعلانية على توزيع هذا المنتج على فرض أن القيمة الجدولية = ١,٩٦. وفق هذه البيانات ، فما هو القرار الإحصائي ؟

المعطيات (ل المجتمع : ٦٠%) (ل^ العينة = ٦٦%) (ن =١٠٠٠٠) .

القانون : $ي = \frac{ل^ - ل}{\sqrt{\frac{ل(١ - ل)}{ن}}} = ١٢,٢٦$

إذا ي المحسوبة أكبر من ي الجدولية ويكون القرار : رفض الفرض العدمي .

١٧٤. بصفه عامة إذا كانت قيمة (ي المحسوبة) أكبر من القيمة الجدولية (ي الجدولية) فهذا يعني: **رفض الفرض العدمي.**

١٧٥. بصفه عامة إذا كانت قيمة (ي المحسوبة) أصغر من القيمة الجدولية (ي الجدولية) فهذا يعني: **قبول الفرض العدمي.**

١٧٦. بصفه عامة إذا كانت قيمة (ي المحسوبة) تساوي من القيمة الجدولية (ي الجدولية) فهذا يعني : **رفض الفرض العدمي.**

١٧٧. أجري اختبار في مادة الإحصاء على عينتين من الطلبة وحصلنا على النتائج التالية،في العينة الأولى والتي تضم ٥٠ طالب كان متوسط الدرجة = ١٨ بانحراف معياري = ٢ درجه. أما في العينة الثانية والتي تضم ٥٠ طالب كان متوسط الدرجة = ١٥ بانحراف معياري = ٤ درجات . اختبر الفرض القائل بعدم وجود اختلاف حقيقي بين العينتين عند مستوى المعنوية ٥% عند وجود القيمة الجدولية = ١,٩٦. **وفق هذه البيانات يكون الفرض العدمي والفرض البديل على الصورة :**

الفرض العدمي: $\mu_1 = \mu_2$ ، **الفرض البديل:** $\mu_1 \neq \mu_2$

١٧٨. فترات الثقة هي احد أدوات الإحصاء التحليلي: **صح .**

١٧٩. فترات الثقة هي إحدى أنواع التوزيعات الاحتمالية : **خطأ .**

١٨٠. التقديرات نوعان : تقدير بنقطة وتقدير بفترة ثقة : صح .

١٨١. فترة الثقة هي أسلوب لتقدير : **(متوسط المجتمع ، والنسبة في المجتمع) .**

١٨٢. فترة الثقة عبارة عن حدين يقع داخلها : **(متوسط المجتمع ، والنسبة في المجتمع) .**

١٨٣. إذا كانت μ = س فإن هذا يسمى : **تقدير متوسط بفترة الثقة .**

١٨٤. إذا كانت $\mu = سَ \pm ي \times [ع \div \sqrt{ن}]$ فإن هذا قانون : **تقدير المتوسط بفترة الثقة.**

١٨٥. إذا كانت ل = $ل^{\wedge}$ فإن هذا يسمى : **تقدير النسبة بنقطة .**

١٨٦. إذا كانت ل = $ل^{\wedge} \pm ي \times [\sqrt{ل^{\wedge}(١ - ل)^{\wedge} \div ن}]$ فإن هذا يسمى: **تقدير النسبة بفترة الثقة.**

١٨٧. عندما تزيد فترة الثقة من ٩٥% إلى ٩٩% فإن قيمة ي : **ي تزيد .**

١٨٨. إذا توفرت لك البيانات التالية : سَ = ٧٠ ، ع = ١٤ ، ن = ٤٩ ، ي = ١,٩٦ ، فإن μ تقع بين :

نطبق القانون : $\mu = سَ \pm ي \times [ع \div \sqrt{ن}]$

أولاً بالموجب = ٧٠ + ١,٩٦ × (١٤÷٧) = ٧٠ + ١,٩٦ ×٢ = ٧٠ +٣,٩٢ = ٧٣,٩٢

ثانياً بالسالب = ٧٠ - ١,٩٦ × (١٤÷٧) = ٧٠ - ١,٩٦ ×٢ = ٧٠ -٣,٩٢ = ٦٦,٨

إذاً μ تقع بين : ٧٣,٩٢ ، ٦٦,٨

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١٨٩. في أحدى الشركات سحبت عينة من ١٠٠ موظف ، كان متوسط عمر الموظف فيها = ٣٢ بانحراف معياري = ٥سنة ، قدر بدرجة ثقة ٩٥% متوسط عمر الموظف في هذه الشركة : بنفس القانون السابق و(ي) عند ٩٥% = ١,٩٦

إذاً بالموجب : ٣٢ + ١,٩٦ × (٥÷١٠) = ٣٢ + ٠,٩٨ = ٣٢,٩٨

وبالسالب : ٣٢ – ١,٩٦× (٥÷١٠) = ٣٢ – ٠,٩٨ = ٣١,٠٢

فيكون متوسط عمر الموظف في الشركة μ = ٣٢,٩٨ ، ٣١,٠٢

١٩٠. إذا توفرت لديك البيانات التالية : ل^ = ٠,٤ ، (١- ل^) = ٠,٦ ، ن = ٤٠٠ ، ي = ٢,٥٨ ، فإن ل تقع بين :

نعوض بالقانون : ل = ل^ + ي × [√ ل^ (١ - ل)^ ÷ ن] .

بالموجب : ل = (٠,٠٤ + ٢,٥٨ × = ٠,٤ ± ٢,٥٨ × [√ ٠,٤ × ٠,٦ ÷ ٤٠٠] = ٠,٤+٠,٠٦٣=٠,٤٦٣

بالسالب : ل = (٠,٠٤ - ٢,٥٨ × = ٠,٤ ± ٢,٥٨ × [√ ٠,٤ × ٠,٦ ÷ ٤٠٠] = ٠,٤-٠,٠٦٣= ٠,٣٣٧

١٩١. في جامعة ما اختبرت عينة عشوائية من ٢٠٠ طالب ، كان عدد الوافدين بها ٥٠ طالب، قدر بدرجة ثقة ٩٥% نسبة الطلاب الوافدين في هذه الجامعة :

ن = ٢٠٠ ل^ = ٥٠ ÷ ٢٠٠ = ٠,٢٥ درجة الثقه ٩٥ % >> ي = ١,٩٦

ل = ل^ ± ي × [√ ل^ (١ – ل^) ÷ ن]

= ٠,٢٥ ± ١,٩٦ × [√ ٠,٢٥ × (١ - ٠,٢٥) ÷ ٢٠٠] = ٠,٢٥ ± ٠,٠٦

٠,٢٥ + ٠,٠٦ = ٠,٣١ ٠,٢٥ - ٠,٠٦ = ٠,١٩

إذاً : نسبة الطلاب الوافدين في الجامعة ل = ٠,٣١ ، ٠,١٩

١٩٢. أذا توفرت لديك البيانات التالية: ن١ =١٠٠ ، سَ١ = ٧٠ ، ع١ = ٥

ن٢ =١٠٠ ، سَ٢ = ٥٠ ، ع٢ = ٥

وعند درجة ثقة ٩٥% فإن الفرق بين متوسطي المجتمعين يكون :

" قانون الفرق بين متوسطين (μ١ - μ٢) = (سَ١ - سَ٢) ± ي [√ ع١^٢ + ع٢^٢]

ن١ + ن٢

(٧٠-٥٠) ± ١,٩٦ × √ ٢٥ + ٢٥

١٠٠ ١٠٠

(μ١ - μ٢) = ٢١,٤ ، ١٨,٦

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

١٩٤. يتناسب حجم العينة مع تباين خطأ التقدير (د) تناسباً : **عكسياً .**

١٩٥. يتناسب حجم العينة مع تباين درجة الثقة في التقدير تناسباً : **طردياً .**

١٩٦. إذا كانت النسبة في المجتمع ل مجهولة ، فإننا نعتبرها: **ل = ٥،**

١٩٧. القانون المستخدم في تقدير حجم العينة في حالة المتوسط هو: **ن = [ي^٢ × σ^2] ÷ د^٢**

١٩٨. القانون المستخدم في تقدير حجم العينة في حالة النسبة هو : **ن = [ي^٢ × ل × (١ – ل)] ÷ د^٢**

١٩٩. بفرض توفر البيانات التالية : ي = ١,٩٦ ، د = ٣ ، σ^2 = ٥٠ ، فإن حجم العينة ن يكون : **نعوض في القانون ن = (ي^٢ × σ^2) ÷ د^٢ = ٢١ تقريباً .**

٢٠٠. بفرض توفر البيانات التالية : ي = ١,٩٦ ، ل = ٠,٧ ، د = ٠,١ ، **فإن حجم العينة ن يكون : نعوض في القانون ن**

= [ي^٢ × ل × (١ – ل)] ÷ د^٢ = [١,٩٦^٢ × ٠,٧ × (٠,٧ -١)] ÷ ٠,١^٢ = ٨٠,٧

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com