مناقشات التحليل الاحصائي..

المناقشه الأولى

س١/ أوجد أكثر من طريقة للتعبير عن مجموعة بشكل رياضي، اذكرها مع توضيح الفرق بينها بمثال .

هي طريقة العد وهي سرد العناصر يتم فيها وضع جميع عناصر المجموعة او جزء منها داخل قوسين {}

وطريقة القاعدة (الصفة المميزة) ويتم فيها وصف المجموعة بذكر صفة يمكن بواسطتها تحديد عناصرها

مثل

A={x: عدد زوجي }

المناقشه الثانيه

س٢_ اشرح الفرق بين التقاطع والفرق في العمليات على مجموعتين موضحا ذلك بمثال.

مجموعة الشاملة لمجموعات معطاة هي المجموعة التي تحوي كل هذه المجموعات ويرمز لها بالرمز ش أمثلة

مثال ١) : لتكن س مجموعة الطلبة في مدرستك ، ع مجموعة طلاب الصف الثامن في مدرستك ، م

مجموعة طلاب الصف السادس في مدرستك . من المثال نلاحظ مايلي : ع ؟ س ، م ؟ س ، س ؟ س وهذا

يعني أن س تحوي المجموعات الثلاث معا ، وبالتالي نسميها المجموعة الشاملة . مثال٢) إذا كانت ف = { ١

، ٢ } ، ن = { ٢ ، ٣ ، ٤} ، نلاحظ أن : ف ليست جزئية من ن ، وكذلك ن ليست جزئية من ف لذا نبحث

عن مجموعة شاملة للمجموعات الثلاث معا وهي : ش = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } وتسمى هذه بالمجموعة الشاملة

تقاطع المجموعات التقاطع أحد العمليات على المجموعات ومن الممكن أن نعرف تقاطع مجموعتين كالتالي :

تقاطع مجموعتين س و ص هي مجموعة كل العناصر التي تنتمي إلى س ، وتنتمي إلى ص في آن واحد . ونرمز

لها بالرمز س ؟ ص ، وتقرأ س تقاطع ص.

المناقشه الثالثه

س٣- في تجربة إلقاء قطعة عملة ٣ مرات ، اكتب فضاء العينة ، ثم اسرد قيم المتغير العشوائي x الذي

يمثل عدد مرات ظهور الصورة.

فضاء العينة:

S={ TTT, HTT, THT, TTH, HHH }

سرد قيم المتغير العشوائي X

(PX=0) = 1^27

(PX=1) = 2^9

(PX=2) = 4^9

(PX=3) = 8^27

المناقشه الرابعه

س٤_ اذكر ثلاثة أمثلة لأحداث متعارضة وثلاثة أمثلة لأحداث متنافية.

.1عند رمي حجر نرد مرة واحدة، حدث ظهور عدد زوجي أو عدد فردي الأعداد الزوجية ٢،٤،٦ والأعداد الفردية ١،٣،٥ ما في بينهم شي مشترك .. إذن الحدثان متنافيان ٢. عند رمي حجر نرد مرة واحدة، حدث ظهور عدد زوجي أو عدد أصغر من ٣ الأعداد الزوجية هي ٢،٤،٦ والأعداد اللي أصغر من ٣ هي ١،٢ بما أن في بينهم عدد مشترك واللي هو ٢ .. إذن الحدثان غير متنافيان ٣. إذا كان عندنا جوائز ٥ أقلام، ٩ ساعات، ١١ عطر. احتمال اختيار قلم أو ساعة أو عطر بما أن ما في شي مشترك بين القلم والساعة والعطر.. إذن الأحداث متنافية

المناقشه الخامسه

هناك شروط لأي دالة حتى تصلح كدالة احتمالية. ناقش ذلك مع توضيح الفارق بين حالتي المتغير المتقطع والمتغير المتصل.

تكون للمتغير العشوائي دالة كثافة احتمالية ، حيث قيم هذه الدالة غير سالبة وهي قابلة للتكامل حسب ليبيغ، إذا ما تحقّق : أي أنّ الاحتمال بأن يتخذ المتغير قيمًا في الفترة مساوية لتكامل دالة الكثافة الاحتمالية في نفس الفترة. من هنا، فإذا كانت هي دالة التوزيع التراكمي للمتغير ، يتحقق: وكذلك، فإنّ: من هنا، فإذا كان لدينا توزيعًا احتماليًا له كثافة ، عندئذ يكون الاحتمال للحصول على قيم في المجال اللامتناهي هو.

المناقشه السادسه

س ٦/ يتشابه توزيع بواسون مع التوزيع الثنائي. ناقش ذلك مع بيان الحالات التي يفضل فيها استخدام توزيع بواسون.

يتشابه توزيع بواسون مع التوزيع الثنائي تتعرض البيانات الاحصائية التي تتم جمعها الى نوعين من الاخطاء : ١- خطأ التميز او التحيز ٢- المعاينة العشوائية او خطأ المصدفة وفيما يلي شرح لهما ٣- اذا سحبنا عدة عينات من مجتمع ما وحسبنا المتوسط الحسابي لكل عينة من هذه العينات ثم حسبنا المتوسط الحسابي لهذه المتوسطات فهذا المتوسط يجب ان يساوي المتوسط الحسابي الحقيقي للمجتمع المسحوبة من هذه العينات

المناقشه السابعه

أذكر ثلاث أسباب توضح أهميه التوزيع الطبيعي في علم الاحصاء ؟؟

توزيع متصل يأخذ شكل الناقوس تتساوى فيه مقاييس النزعه المركزيه (الوسيط ، الوسط ، المنوال) متماثل حول وسطه (صفر)

الانحراف المعياري له يساوي ١

طرفاه يمتدان الى مالا نهايه دون ان يلتقيان

المناقشه الثامنه

ماذا تعني القيمة المعيارية وما الهدف من حسابها؟

القيمة الأكثر استخداما من بين مقاييس التشتت الإحصائي لقياس مدى التبعثر الإحصائي، أي أنه يدل على مدى امتداد مجالات القيم ضمن مجموعة البيانات الإحصائية .

عادة ما يرمز إلى الانحراف المعياري بالحرف الإغريقي الصغير ؟. و التباين وهو معدل مربعات انحرافات العلامات في التوزيع عن الوسط الحسابي .

ويكون الانحراف المعياري عندها الجذر التربيعي للتباين بالنسبة لمجموعة البيانات الإحصائي

المناقشه التاسعه

ماذا نعني بمعالم التوزيع الطبيعي؟ وما هي معلمة توزيع t ومن أي توزيع يقترب t عندما تتغير قيمتها؟

حيث T هو القيمة المتوقعة (مكان الذروة)، و؟؟٢ هو التباين (قياس عرض التوزيع). عندما تكون قيم وسيطي التوزيع ؟ = ٠ و؟؟٢ = ١ فإنه يسمى التوزيع الطبيعي المعياري. يعد التوزيع الطبيعي التوزيع الاحتمالي المستمر الأساسي، نظراً لدوره في مبرهنة النهاية المركزية، كما أنه من أول التوزيعات المستمرة التي تدرس في مقررات الإحصاء الابتدائية. فوفقاً لمبرهنة النهاية المركزية، وتحت شروط معينة، فإن مجموع عدد من المتغيرات العشوائية بعدد منته من المتوسطات والتباينات يقارب توزيعاً طبيعياً بازدياد عدد تلك المتغيرات. ولهذا السبب، فإنه كثيراً ما يشاهد هذا التوزيع في الممارسة العملية، وهو يستخدم في الإحصاء والعلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية [١] نموذجا بسيطا للتعامل مع ظواهر معقدة. على سبيل المثال، خطأ الملاحظة في تجربة ما، غالباً ما يتبع توزيعاً طبيعياً. كما يحسب انتشار اللايقين باستخدام هذا الافتراض أيضاً. انظر إلى توزيع ستيودنت الاحتمالي وإلى توزيع كوشي وإلى التوزيع اللوجستي. لاحظ أن لمتغير ذي توزع طبيعي توزيعاً متناظراً حول متوسطه. ولهذا فإن القيم التي تنمو بشكل أسي (كالأسعار والدخل وعدد السكان) تكون ملتوية نحو اليمين(skewness) ، وبالتالي يمكن التعبير عنها بشكل أفضل باستخدام توزيعات أخرى، كالتوزيع الطبيعي اللوغاريتمي وتوزيع باريتو.

المناقشه العاشره

ناقش باختصار الفرق بين أنواع العينات العشوائية وما الحالات الملائمة لكل منها.

(1)العينة العشوائية البسيطة Simple Random Sample مميزات العينات العشوائية البسيطة * تعطى جميع مفردات المجتمع الأصلى نفس الفرصة المتكافئة فى الاختيار . * لا تتقيد بترتيب معين أو نظام مقصود . * لا تتطلب معرفة سابقة بخصائص مفردات المجتمع الأصلى . * تتفادى التحيز لاعتمادها على حد كبير على قانون الاحتمالات . * سهولة سحب مفرداتها حيث لا تتطلب سوى قوائم تتضمن بيانات عن مجتمع الدراسة . * انخفاض خطأ المعاينة حيث تشترط تجانس مجتمع الدراسة . * استخدام برامج الحاسب الآلى فى الاختيار يوفر كثير من الجهد والوقت والمال للباحث . عيوب العينات العشوائية البسيطة * استخدام جداول الأرقام العشوائية لتحديد كل مفردة عملية متعبة وخاصة إذا كانت العينة كبيرة وقد تأخذ جهداً

كبيراً . * عدم توفر قوائم مسبقة لمجتمع الدراسة ، وفى حالة توافرها فهى عادة ما تكون غير دقيقة . * فى حالة عدم التأكد من تجانس مجتمع الدراسة يمكن أن تقود النتائج التى يتم التوصل إليها إلى أخطاء.

(2)العينة العشوائية المنتظمة Systematic Random sampleمميزات العينات العشوائية المنتظمة * تعد من أسهل العينات العشوائية فى التطبيق . * لا تحتاج إلى عملية إعداد مسبق لمفردات الدراسة خاصة إذا كانت مجموعات داخل مجتمع الدراسة . * لا تحتاج إلى الرجوع فى كل مرة يتم فيها سحب المفردات إلى مرجع أو دليل فيكتفى بالمفردة الأولى أما باقى المفردات فتحدد تلقائياً عن طريق صيغة رياضية سهلة ومبسطة . عيوب العينات العشوائية المنتظمة * يشترط فى المجتمع الأصلى أن يكون الأفراد فى تسلسل منسق وتدرج من حيث التنوع . * لا تحدث احتمالية فرصة التمثيل لمفردات مجتمع الدراسة إلا مرة واحدة وهى عند اختيار المفردة الأولى . * فى حالة كون طول الفئة كبيراً وهناك مجموعات داخل مجتمع الدراسة عددها أقل من طول الفئة فإن احتمال تمثيل هذه المجموعة فى العينة يكون محدوداً .

(3)العينة العشوائية الطبقية Stratified Random Sample مميزات العينات العشوائية الطبقية * تتميز بالدقة الإحصائية وانخفاض نسبة حدوث الخطأ المعيارى ، خاصة كلما كانت المجموعات أو الطبقات متجانسة داخلياً. عيوب العينات العشوائية الطبقية . * تتطلب إجراءات كثيرة يجب على الباحث القيام بها قبل الشروع فى استخدام أى من العينات العشوائية البسيطة أو المنتظمة ..

(4)العينة العشوائية العنقوديةCluster Random Sample

المناقشة الحادية عشر:

ما أهمية توزيعات المعاينة ؟

هو طريقة لاختبار معنوية الفرق بين المتوسطات لعدة عينات بمقارنة واحدة، ويعرف ايضا بطريقة تؤدي لتقسيم الاختلافات الكلية لمجموعة من المشاهدات التجريبية

لعدة اجزاء للتعرف على مصدر الاختلاف بينها ولذا فالهدف هنا فحص تباين المجتمع لمعرفة مدى تساوي متوسطات المجتمع وشروطه وهي ١. العينات عشوائية ومستقلة

.2مجتمعات هذه العينات كلا لها توزيع طبيعي ٣. تساوي المجتمعات التي اخذت منها العينات العشوائية المستقلة.

المناقشة الثانية عشر:

ما انواع التقدير ؟ وما معنى درجة الثقة ؟

فترات الثقة هي : تقسيم المساحة تحت المنحنى الى منطقتين : احدهما تسمى "منطقة القبول" اي منطقة قبول الفرض العدمي. والاخرى تسمى "منطقة الرفض" أي منطقة

رفض الرفض العدمي "بالمنطقة الحرجة Citical region "والتي تسمى احيانا بالمنطقة الجديرة بالملاحظة. هنا هي ان منطقة القبول تمثل درجة الثقة، بينما تمثل منطقة الرفض مستوى المعنوية، هناك ثلاث حالات مختلفة لمنطقتي القبول والرفض .

المناقشة الثالث عشر :

ما مفهوم اختبارات الفروض ؟ وما انواع الخطأ فيها ؟

المفروض التي تتعلق بالمجتمع الاحصائي المسحوبة منه العينة او توزيع هذا المجتمع او معالمه كالوسط الحسابي او النسبة في المجتمع

وانواع الخطأ ١ type I Error .رفض فرض صحيح ٢ type II Error .قبول فرض خاطئ

المناقشة الرابعة عشر:

اذكر بإيجاز خطولت اجراء اختبارات الفروض حول المتوسط باستخدام برنامج? SPSS