أهم ماتم ذكره في المحاضرة المباشرة الأولى لـ التحليل الاحصائي ..

شرح بشكل مختصر للمحاضرات الاولى

يوجد خطأ بسيط في المثال الاخير (الشريحة الاخيرة) في المحاضرة الاولى وراح يتم تعديلها قريباً

تم اضافته بواسطة tµ£!p

ذكر ان المحتوى لن يخرج عن المحتوى والمحاضرات

القوانين راح ترفق مع الاسئلة فقط يلي نحتاجها

تم اضافته بواسطة الوردة الخجولة

التعريفات مايحتاج تحفظونها فهم بس

الاسئلة بتكون اختياري

المحتوى يكفي للمذاكرة .. ويلي مايوضح معاهم شيء يرجعون للكتاب ..

رقم جوال الدكتور ٠٥٤٧٧٥٧٣٤

الساعات المكتبية من ٨ الى ٩ .. يوم الاحد والاثنين والاربعاء ..

وكان الدكتور متعاون .. وحطيت كل الشرائح يلي عرضها والرسمة بتجي زي يلي ب الشرائح كذا بيجي تقريبا بـ الاختبار

والاسئلة من المحتوى وبعد قال انو نفس محتوى النجار بس غير ششوي با الترتيب وحط امثله جديدة

والاسئلة كتبها وسلمها ..وذكر الامثلة ممكن تكون زي يلي ب الشرائح

المحاضرة المباشرة الأولى

ملخص خمس محاضرات

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education
[٢]
جامعة الملك فيصل
King Faisal University

المحتويات

- المجموعات.
- طرق العد.
- نظرية الاحتمالات.
- المتغيرات العشوائية المنفصلة.
- تمارين.

المجموعات

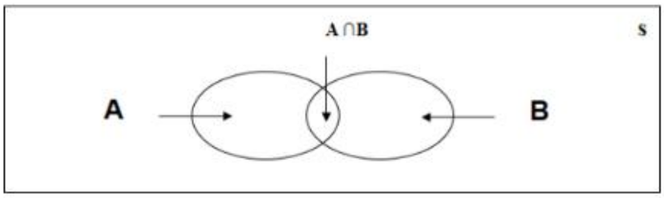
- فهم التعريفات.
- إجراء العمليات على المجموعات.
- تمثيل المجموعات بأشكال فن.
- القدرة على تحويل التعريف من صيغة العد إلى القانون والعكس.
- المجموعات الجزئية والمتساوية والمتكافئة.
- الفرق بين المجموعات.
- قانون ديمورغان.

المجموعات

- المجموعات المتنافية.
- المجموعات المنتهية وغير المنتهية.
- متممة مجموعة.

المجموعات

- **مثال:**



شكل فن لتمثيل تقاطع حادثتين A و B

هذي الشريحة كان في خطأ في المحتوى والدكتور عدلها وحطها اليوم عشان الكل ينتبه لها

بعض العلاقات المهمة

$$\overline{B \cup A} = \overline{B} \cap \overline{A}$$

$$\overline{B \cap A} = \overline{B} \cup \overline{A}$$

إذا كانت $A \subset B$ فإن:

$$A = A \cap B$$
$$B = A \cup B$$
$$\overline{B} \subset \overline{A}$$

$$A \cup A^c = S$$

$$A \cap A^c = \phi$$

$$\overline{S} = \phi$$

$$\overline{\phi} = S$$

$$A \cup S = S$$

$$A \cap S = A$$

$$A \cap \phi = \phi$$

المجموعات

- **سؤال اختيار من متعدد:**

إذا وجد عناصر مشتركة بين مجموعتين فإن:

(أ) كل مجموعة منهما متممة للأخرى بالضرورة.

(ب) المجموعتين منفصلتان.

(ج) المجموعة ذات العناصر الأقل جزئية من المجموعة ذات العناصر الأكثر.

(د) تقاطع المجموعتين لا يمكن أن يكون هو المجموعة الخالية.

طرق العد.

- **طريقة الضرب.**
- **طريقة الجمع.**
- **التباديل.**
- **التوافيق.**
- **المضروب.**
- **مفهوم كل طريقة من هذه الطرق ومتى تستخدم.**
- **السحب مع الإرجاع والسحب بدون إرجاع.**
- **عدد الطرق للترتيب عند وجود عناصر متماثلة.**
- **كيفية حساب كل طريقة من هذه الطرق.**

طرق العد.

ما عدد الطرق لترتيب حرفين من بين ثلاثة حروف.

نستخدم التباديل.

ما عدد الطرق لاختيار حرفين من بين ثلاثة حروف.

نستخدم التوافيق.

طرق العد.

- **سؤال اختيار من متعدد:**

أراد شخص شراء سيارة واحدة فقط وكان لديه الاختيار من ٨ سيارات من النوع الكوري و٣ سيارات من النوع الياباني. فما عدد الاختيارات التي لديه؟

(أ) ٣

(ب) ٨

(ج) ١١

(د) ٢٤

نظرية الاحتمالات.

- تعريف الاحتمال.
- الحادثة.
- الفراغ العيني.
- الحالات الممكنة.
- الحالات المواتية.
- الحوادث المتنافية.
- الحوادث المستقلة.
- بدهيات الاحتمال.

نظرية الاحتمالات.

- نظريات الاحتمال.
- الاحتمال الشرطي.
- ضرب الاحتمالات.
- نظرية بيز.

نظرية الاحتمالات

- **سؤال اختيار من متعدد:**

عند رمي قطعة نقد ثلاث مرات، فما احتمال الحصول على صورة واحدة على الأكثر؟

(أ) 2/8

(ب) 4/8

(ج) 6/8

(د) 8/8

المتغيرات العشوائية المنفصلة

- **تعريف المتغير العشوائي.**
- **أنواع المتغيرات العشوائية.**
- **المتغير العشوائي المنفصل.**
- **المتغير العشوائي المتصل.**
- **التوزيع الاحتمالي المنفصل وشروطه.**
- **التوقع.**
- **التباين.**

المتغيرات العشوائية المنفصلة

- التوزيعات الاحتمالية الخاصة.
- توزيع ذي الحدين وخصائصه.
- توزيع بواسون وخصائصه.
- كيفية حساب الاحتمالات للمتغيرات العشوائية.

وطبعاً بـ المتغيرات العشوائية ي منفصل ي متصل مافي لا اسمي ولا نوعي

المتغيرات العشوائية المنفصلة

- **سؤال اختيار من متعدد:**

إذا كان متغيرا عشوائيا يمثل عدد الأطفال الذكور في الأسر السعودية، فإن هذا المتغير:

(أ) منفصل.

(ب) متصل.

(ج) نوعي.

(د) اسمي.

وفي وحدة من الطالبات طلبت شرح ضرب الاحتمالات وحط هـ المثال وشرحة من جديد

هنادي خالد

ضـــرب الاحتــمالات

<u>قانون الضرب في الاحتمالات</u> :

من قانون الاحتمال الشرطي:

$$P(A \setminus B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

نستنتج أن:

$$P(A \cap B) = P(B) \times P(A \setminus B)$$

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B \setminus A)$$

ضـــرب الاحتــمالات

مثال: إذا فرض أن مركزا لتحليل الأسواق المالية يعتقد أنه سوف يكون هناك ارتفاع عام في القيمة السوقية باحتمالية 60% وأنه في حال حصل ذلك فإن احتمالية أن تحقق محفظة البركة المالية أرباحا كبيرة هي 85%. فأوجد احتمال أن تحقق أن يحصل ارتفاع عام في السوق وأن تحقق المحفظة المذكورة أرباحا كبيرة.

ضـــرب الاحتـمالات

نفرض أن:

ارتفاع عام في القيمة السوقية $\equiv A$

تحقيق محفظة البركة المالية أرباحا كبيرة في حال حصل ارتفاع عام $\equiv B \setminus A$

حصول ارتفاع عام و تحقيق المحفظة أرباحا كبيرة $\equiv A \cap B$

ضـــرب الاحتـمالات

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B \setminus A)$$

$$= \frac{60}{100} \times \frac{85}{100} = \frac{5100}{10000} = \frac{51}{100} = 51\%$$

والمثال ذا زيادة عند الطلاب

مثال:

إذا كان احتمال نجاح طالب في مقرر الرياضيات 0.64 واحتمال نجاحه في مقرر الإحصاء ومقرر الرياضيات معا 0.32 فما هو احتمال نجاحه في مقرر الإحصاء علما بأنه نجح في مقرر الرياضيات ؟

الحل:

نفرض أن A_1={نجاح الطالب في مقرر الإحصاء}

A_2={نجاح الطالب في مقرر الرياضيات}

وبذلك يكون:

$P(A_2)=0.64$

$P(A_1 \cap A_2)=0.32$

ويكون المطلوب في هذه المسألة هو حساب **$P(A_1 | A_2)$ وبتطبيق العلاقة :**

$$P(A_1 | A_2) = \frac{P(A_1 \cap A_2)}{P(A_2)} = \frac{0.32}{0.64} = 0.5$$

إذا احتمال نجاح الطالب في مقرر الإحصاء علما بأنه نجح في مقرر الرياضيات هو 0.5