- الفصل الاول ١٤٣٨هـ الفصل الثاني ١٤٣٨هـ

للدكتور : محمد زايد

المحاضرة الاولى

اذا كان $A \subset B$ فإن

بما أن B مجوعه جزئيه من A يعني أن عناصر المجموعة B موجودة ضمن عناصر المجموعة A بالتالي تقاطع المجموعتين عبارة عن مجموعه B

١- B = A ∩B
٢- A = A ∩B
٣- A_B = A ∩B
٤- A ∩B = Ø

اذا كان $B \subset A$ فإن:

نفس الفقره السابقه فقط عكس الاحرف يجب الانتباه

١- $A \cap B = B$
٢- $A \cap B = A$
٣- $A \cap B = A - B$
٤- $A \cap B = \emptyset$

المحاضرة الثانية

اذا كان Aو B حدثان متنافيان فإن

الاحداث المتنافية هي التي لايمكن أن تقع معا أو حدوث أحدهما يؤثر و يمنع حدوث الأخر بالتالي تقاطعهم يكون صفر أوØ

١- $\boldsymbol{A} \cup \boldsymbol{B} \cap \mathrm{B}\boldsymbol{A}$ =
٢- $\boldsymbol{A\_B}\mathrm{B}\boldsymbol{A}$ =∩
٣- A = A ∩B
٤- A ∩B = Ø

تحقق احد الحدثين Aو B على الأقل يعني

كلمة أحدالحدثين على الأقل تعني

١- A ∩B
٢- $\boldsymbol{A} \cup \boldsymbol{B}$
٣- A _ B
٤- $\bar{\boldsymbol{A}}$

اذا كان Aو B حدثان مستقلان فإن

الاحداث المستقلة هي التي لايؤثر حدوث أحدهما على حدوث الأخر فبالتالي تقاطع الحدثين يتحقق بالقانون :
A∩B=P(A)X(B)

١- $\mathbf{p(A \cap B) = p(A) + p(B)}$
٢- $\mathbf{p(A \cap B) = 0}$

كتابه وتبويب : لوسيندآ| العصاميه ✍& Zainab Habib

٣- $p_{(A\cap B)} = p_{(A\cup B)}$

٤- $\underline{p(A \cap B) = p(A)\ X\ p(B)}$

اذا كان احتمال النجاح في مقرر الاقتصاد هو 0.7 وفي مقرر المحاسبه هو 0.8 فإن احتمال النجاح في المقررين يساوي =

١- 1.5

٢- 0.87

٣- <u>0.56</u>

٤- 0.94

يتم تطبيق قاعدة الأحداث المستقلة لأن النجاح في مقرر الاقتصاد لايؤثر على النجاح في مقرر المحاسبة بالتالي يتم تطبيق القانون : $A\cap B= P(A)X(B)$ $0.7 \times 0.8= 0.56$

اذا كان $p(A)$ =0.4 و $p(B)$ = 0.6 و $p(A \cap B)$= 0.2 فإن

١- $\underline{p_{(A\cup B)} = 0.8}$

٢- $p_{(A\cup B)} = 1$

٣- $p_{(A\cup B)} = 0.4$

٤- $p_{(A\cup B)} = 0.2$

يتم تطبيق قانون الاتحاد $A\cup B=P(A)+(B) - P(A\cap B)$ $=0.4+0.6 - (0.2)= 0.8$

الجدول التالي يوضح توزيع مجموعه من الطلاب تبعاً للنوع ومحل الاقامه

النوع / الاقامه	الاحساء	خارج الاحساء	المجموع
ذكر	٢٠٠	٣٠٠	٥٠٠
انثى	٤٠٠	١٠٠	٥٠٠
المجموع	٦٠٠	٤٠٠	١٠٠٠

- اذا اخترت احدى الطالبات فإن احتمال ان تكون من بين المقيمات في الاحساء يساوي

١- 0.40

٢- 0.67

٣- 0.33

٤- <u>0.80</u>

بتطبيق قاعدة الاحتمال الشرطي وشرحه بالطريقة التالية : لما يعطيني بالسؤال كلمة احتمال او احسب احتمال او فإن احتمال هذا يسمى مطلوب وهنا المطلوب ان تكون بالاحساء ، والجزء الاخر من السؤال هو المعطى (مثلا اذا اخترت احدى الطالبات هذه معلومة او يقول بشرط انها طالبة هذة معلومه) فالقانون يقول احتمال المطلوب تقاطع احتمال المعلوم تقسيم احتمال المعلوم = $0.8 = (\frac{400}{1000}) \div (\frac{500}{1000})$

اذا كان AوB حدثان متنافيان (متعارضان) فإن:

١- $A \cap B = A \cup B$

٢- $A \cap B = A - B$

٣- $\underline{A \cap B = \emptyset}$

٤- $A \cap B = A$

تم شرحه بالاعلى

- تحقق الحدثين Aو B يعني:

١- $A \cap B$
٢- $A \cup B$
٣- $A - B$
٤- $\bar{A}$

اذا A و B حدثان متنافيان، فان:

١- $P(A \cap B) = P(A) + A(B)$
٢- $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
٣- $P(A \cap B) = P(A \cup B)$
٤- $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

بما انه ذكر لي متنافيان ف اتحادهم يكون بتطبيق القاعده :-

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - (A \cap B)$

بما انه تقاطع الاحداث المتنافيه صفر لم يضعها الدكتور بالخيارات

لابد من التركيز

اذا كان احتمال النجاح في مقرر الاقتصاد هو 0.6 وفي مقرر المحاسبة هو0.7 ، فان احتمال النجاح في المقررين معا يساوي:

١- 1.3
٢- 0.88
٣- .10
٤- 0.42

يتم تطبيق قاعدة الأحداث المستقلة لأن النجاح في مقرر الاقتصاد لايؤثر على النجاح في مقرر المحاسبة بالتالي يتم تطبيق القانون :

A⋂B= P(A)X(B)

0.7 x 0.6 = 0.42

اذا كان P(A)=0.3 ,P(B)=0.7 و $P(A \cap B) = 0.1$ ، فإن $P(A \cup B)$ يساوي:

١- 0.9
٢- 1.0
٣- 0.4
٤- 0.5

بتطبيق قانون الاتحاد :-

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - (A \cap B)$

0.3 + 0.7 – 0.1 = 0.9

الجدول التالي يوضح توزيع مجموعة من موظفي الجامعة تبعا للنوع وطبيعة الوظيفة:

النوع/الوظيفة	اكاديمية	ادارية	المجموع
ذكر	200	٣٠٠	٥٠٠
أنثى	400	١٠٠	٥٠٠
المجموع	600	٤٠٠	١٠٠٠

اذا اختير احد الاكاديمين، فإن احتمال ان يكون ذكرا يساوي:

١- 0.20
٢- 0.50
٣- 0.33
٤- 0.40

لأن الحدث الأول (أن يكون الشخص أكاديمي) قد سبق حدوثه قبل السؤال عن الحدث الثاني (أن يكون ذكرا) ، وبالتالي نستخدم قانون الاحتمال الشرطي ، لنفرض A هو احتمال الذكر و B احتمال الاكاديمي

$$\frac{(A \cap B)}{(B)} = \frac{1000 \div 200}{1000 \div 600} = 0.33$$

المحاضره الثالثه

اذا كان X متغيرا عشوائيا يمثل عدد الأطفال الذكور في الاسر السعوديه ، فإن هذا المتغير

١- متصل
٢- منفصل
٣- ترتيبي
٤- اسمي

من تعريف المتغير المنفصل هو الذي يأخذ قيم حقيقية صحيحة أي لا يأخذ قيم كسرية فعدد الاطفال عموما هي اعداد صحيحة

عند القاء زهره مرتين فإن عدد عناصر فراغ العينه يساوي

١- 36
٢- 6
٣- 4
٤- 12

من المعروف أن عدد أوجه زهرة النرد 6

وألقيت مرتين ف الحل يأخذ الشكل التالي:

$6^2 = 36$

تباين المتغير Xفي التوزيع الاحتمالي التالي يساوي

X	0	2	4	6
P(X)	0.1	0.2	0.4	0.3

١- 1
٢- 3.56
٣- 3.80
٤- 18

بالالة الحاسبة نضغط مود ورقم 3 ثم رقم 1

نقوم بإدخال قيم X بعامود x ، وقيم p(x) بالعامود الثاني ثم نضغط AC ثم نضغط shift ثم رقم 1 ثم 4 ثم رقم 3 ف يظهر لي رمز التباين ثم اضع تربيع للتباين نرفعة لأس 2 ونضغط = وتظهر النتيجة

اذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي x كما يلي

X	١	٢	٣	٤	٥
P (x)	٠.١	٠.٣	C	٠,٢	٠.١

من خلال الجدول السابق اجب عما يلي:

قيمه C تساوي

١- 0.3
٢- 0.4
٣- 0.5
٤- 0.6

من المعلوم أن مجموع الاحتمالات 1 و لأستخراج القيمة المجهولة ل C نقوم بجمع قيم p(x) =

∴ 0.1+0.3+0.2+0.1=0.7
∴ نقوم بطرح المجموع من 1
∴ 1 – 0.7 = 0.3

كتابة وتبويب : لوسيندآ| العصاميه ✍& Zainab Habib شرح : shimi

$p(x<3) =$ ٢

قيمة p(X) اصغر من 3 نذهب لصف P(x) ونأخذ القيم الاصغر من 3 قيم 2,1 ونجمعهم فتكون بالشكل التالي : 0.1+0.3=0.4

١- 0.3
٢- 0.4
٣- 0.5
٤- 0.7

X متغير عشوائيا يمثل وزن الطفل عند الولادة، فان هذا المتغير:

١- متصل
٢- منفصل
٣- ترتيبي
٤- اسمي

اذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي xكما يلي:

X	1	2	3	4	5
P(X)	0.1	0.25	0.3	C	0.15

من خلال الجدول السابق اجب عما يلي:

قيمة Cتساوي:

تم شرحه بالاعلى

١- 1
٢- 0.35
٣- 0.25
٤- 0.2

احتمال ان تقل x عن ثلاثة ٣ يساوي:

قيمة p(X) اصغر من 3 نذهب لصف P(x) ونأخذ القيم الاصغر من 3 قيم 2,1 ونجمعهم فتكون بالشكل التالي : 0.1+0.25=0.35

١- 0.55
٢- 0.35
٣- 0.45
٤- 0.65

اذا القيت قطعة عملة ثلاث مرات، فإن فراغ العينة يساوي:

من المعروف ان عدد أوجه العملة 2 وألقيت 3 مرات = 2^3 = 8

الحل هو 8

تباين المتغير العشوائي X في التوزيع الاحتمالي التالي يساوي:

X	0	1	2	3
P(X)	0.1	0.2	0.4	0.3

١- ١
٢- ٠
٣- 0.89
٤- 1.90

بالآلة الحاسبة وتم شرحه بالاعلى

المحاضرة الرابعة

اذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي X على الصوره

$F(X)=\frac{1}{2}.1 \le X \le 3$

- $P(X<2)=$

١- 0.25
٢- 0.50
٣- 1

بالآلة الحاسبة نضغط مود ورقم 7 ثم نكتب الدالة $\frac{1}{2}$ ثم نضع البداية (start) من 1 إلى النهاية (end) 3 ونضغط = حتى تظهر الإجابة بجدول ونأخذ القيمة المطلوبة عندما X =2 فتكون الإجابة 0.5

- القيمة المتوقعة للمتغير العشوائي Xتساوي

١- 1
٢- 2
٣- 3
٤- 9

بتطبيق القاعدة التالية للقيمة المتوقعة : E(x)=∫ x f(x) dx

$$\int_1^3 x\ \left(\frac{1}{2}\right) dx = \left(\frac{1}{2}\right)\int_1^3 x\,dx = \frac{1}{2}\left(\frac{x^2}{2}\right) I1,3 =$$

$$\frac{1}{2} * \left(\frac{3^2}{2} - \frac{1^2}{2}\right) = 2$$

المحاضرة الخامسة

- اشترى شخص ٤ لمبات كهربائيه ، فإذا كان احتمال ان تكون أي منها تالفه هو 0.1 اذا كان عدد اللمبات التالفه يتبع توزيع ذو الحدين أجب ع الاسئلة التاليه

- احتمال ان تكون لمبه واحده على الأقل تالفه يساوي

١- 0.6561
٢- 0.3439
٣- 0.4339

اولا قيمة النجاح p= 0.1 ،،، وقيمة الفشل دائما q= p-1 , q=1 - 0.1= 0,9 ,
ثانيا ذكر لي لمبة واحدة على الاقل وعدد اللمبات جميعها 4 معناه انه من الممكن ان يكون التلف في 1,2,3,4 لمبات فنقوم بإجراء توزيع ذو الحدين على جميع الاحتمالات الاربعة ،
ويمكن كتابتها بالآلة الحاسبة كالاتي : بكل مره نزيد أس احتمال النجاح وننقص أس احتمال الفشل

(0.9^1)+(4C2 $\times (0.1^2) \times (0.9^2)$)+(($0.9^{4-1=3}$) $\times$ (0.1^1) $\times$ 4C1)

بالتقريب 0.3439 =($\times$4C4 (0.1^4)$\times$ (0.9^0) +($\times$4C3 (0.1^3)$\times$

كتابة وتبويب : لوسيندآ

٤- 0.5661

- القيمه المتوقعه لعدد الوحدات التالفه تساوي

١- 0.10

٢- 0.90

٣- 0.09

٤- <u>0.40</u>

بتطبيق قانون القيمة المتوقعة

$n\times p=\mu$

$0.4 = 4\times 0.1 =$

- قيمه التباين تساوي

١- <u>0.36</u>

٢- 0.40

٣- 0.10

٤- 0.90

بتطبيق قانون التباين $\sigma^2 =$

$n \times p \times (1-p)$

$0.36 = 4 \times 0.1 \times 0.9 =$

إذا كان احتمال ان تكون الوحدة من انتاج مصنع للمواد الغذائية تالفة هو 0.2 وكان عدد الوحدات التالفة يتبع توزيع ذو الحدين ، وتم اختيار 10 وحدات من انتاج المصنع ، فإن:

احتمال ان تكون وحدة واحدة على الاكثر تالفة تساوي:

١- 0.2684

٢- 0.3758

٣- 0.6242

٤- 0.2

اولا قيمة النجاح p= 0.2 ،،، وقيمة الفشل دائما نطرحها من 1

q= p-1 , q= 1 - 0.2= 0,8 , بما انه ذكر لي على الأكثر يعني نأخذ الاقل من 1 أي أن التلف قد يكون ب وحده واحده أو صفر فنستخرج احتمال 1 و الصفر ونجمع النواتج بالآلة الحاسبة رمز التوافيق shift ورمز ÷بكل مره نزيد أس احتمال النجاح وننقص أس احتمال الفشل

$0,3758 = 10C\,0 \times 0.2^0 \times 0.8^{10} + 10C\,1 \times 0.2^1 \times 0.8^9$

القيمة المتوقعة لعدد الوحدات التالفة تساوي:

١- ١٠

٢- ٨

٣- <u>٢</u>

٤- ٠

$2 = 10 \times 0.2 = n\times p$

قيمة الانحراف المعياري لعدد الوحدات التالفة تساوي:

١- <u>1.26</u>

٢- 1.60

٣- 0.20

٤- 0.80

<u>بالالة الحاسبة</u> نضغط مود ورقم 3 ثم رقم 1

نقوم بإدخال قيم X بعامود x ، وقيم p(x) بالعامود الثاني ثم نضغط AC ثم نضغط shift ثم رقم 1 ثم رقم 4 ثم رقم 3 ف يظهر لي رمز الانحراف ثم نضغط = وتظهر النتيجة ، ملاحظه بالفقرة السابقه بالاعلى طلب التباين و هنا طلب الانحراف

اذا كان عدد الحرائق في احدى المدن يتبع توزيع بواسون بمتوسط٣ حرائق في الأسبوع احسب الاحتمالات التاليه

- احتمال عدم حدوث أي حريق في أسبوع معين يساوي

١- 0.99999

٢- 0.00001

٣- 0.04979

٤- 0.95021

في توزيع بواسون دائما قيمة المتوسط μ تساوي = قيمة لمبا ، أي أن ƛ = 3
هنا ذكر لي احتمال عدم وجود أي حريق يعني قيمة x=0 ,
نقوم بتوزيع بواسون للاحتمال صفر
وبتطبيق القانون الخاص بتوزيع بواسون : باستخدام الآلة الحاسبة :
$e^{-3} = \frac{e^{-\lambda}\lambda^x}{x!}$ p(x)= $\frac{3^0}{0!}$ x=0.04979

- احتمال حدوث حريق واحد على الأكثر في أسبوع معين يساوي

١- 0.07326

٢- 0.19915

٣- 0.04979

٤- 0.95021

هنا طلب احتمال حدوث حريق واحد على الأكثر بمعنى احتمال حدوث حريق واحد او عدم حدوث أي حريق
على الاكثر معناه نأخذ توزيع الواحد والاقل من الواحد (0)
استخرجنا قيمة احتمال الصفر بالفقرة السابقة يتبقى لنا توزيع احتمال الواحد
P(0)+p(1) = 0.04979 + $e^{-3}\frac{3^1}{1!}$x= 0.19915

- الانحراف المعياري لعدد الحرائق في أسبوع يساوي

١- 0.33

٢- 1

٣- 1.73

٤- 3

بالنسبه لاستخراج الانحراف المعياري من المعروف انه عبارة عن اخذ جذر التباين

والتباين بتوزيع بواسون قيمته تساوي قيمة اللمبا ƛ=3

بالتالي يكون الجواب : الانحراف المعياري = $\sqrt{\text{التباين}}$ = $\sqrt{3}$

= 1.73

- تباين عدد الحرائق في اسبوع يساوي: (كرر نفس السؤال وبدال مايطلب الانحراف طلب التباين):

من خصائص بواسون أن متوسطه يساوي تباينه هنا المتوسط ٣ فيكون التباين ٣

١- 0.33

٢- 3

اذا كان مؤشر اغلاق البورصه يتبع توزيعا طبيعيا متوسطه 6000 نقطه بإنحراف معياري 1000 نقطه اذا اختيرت عينه من ٣٦ يوم بشكل عشوائي لتقييم السوق فإن

- تباين توزيع المعاينه لمتوسط قيم مؤشر الاغلاق خلال الفتره يساوي

١- (1000)²

لاستخراج تباين متوسط قيم المؤشر = $\frac{\sigma^2}{n}$

σ يرمز للانحراف ، n ترمز للعينة العشوائية

= $\frac{(1000)^2}{36}$

كتابه وتبويب : لوسيندآ العصاميه & Habib

٢- $\frac{1000}{36}$

٣- $\frac{1000}{\sqrt{36}}$

٤- $\frac{(1000)^2}{36}$

- احتمال ان يتخطى متوسط مؤشر اغلاق السوق($\bar{X}$) حاجز 6100 نقطه يساوي

١- 0.7257

٢- 0.2743

٣- 0.5398

٤- 0.4602

بما انه ذكر لي يتخطى 6100 أي اكبر من 6100 ، نطبق القانون =p($\bar{x}$>6100)

$$\frac{\mu - \bar{x}}{\sigma \div \sqrt{n}} > \frac{6100 - 6000}{1000 \div \sqrt{36}} = 0.6$$

من جدول توزيع Z نذهب عند صف 0.6 وعند اول عمود تكون قيمة 0.7257=Z،
عندما تكون قيمة p اكبر من قيمة موجبة $p > +0.6$ نستخرج قيمة Z من الجدول ثم نطرحها من1 > من قواعد النظريات بمحاضرة ٦
1-0.7257= 0.2743

اذا كانت اوزان العبوات في منتج تتبع توزيعا طبيعيا متوسطه 500 جرام وانحرافه المعياري 50 جرام، واختيرت عينة عشوائية من 100 عبوة، فإن:

تباين توزيع المعاينة لمتوسط وزن العبوة في العينة:

١- 50^2

٢- $\frac{50}{100}$

٣- $\frac{50}{\sqrt{100}}$

٤- $\frac{50^2}{100}$

تم شرحه بالاعلى

احتمال ان يزيد متوسط وزن العبوة عن 507 جرام يساوي:

١- 0.9192

٢- .0808

٣- 0.5557

٤- 0.4443

تم شرح طريقة الحل بالاعلى

التوزيع الاحتمالي الذي يتساوى متوسطه وتباينه هو:

١- توزيع ذو الحدين

٢- توزيع بواسون

٣- التوزيع الطبيعي

من خصائص بواسون متوسطه يساوي تباينه محاضرة ٤

٤- توزيع t

المحاضرة السادسة

- اكثر التوزيعات الاحتماليه المتصله استخداما في النواحي التطبيقيه ، كما ان معظم التوزيعات يمكن تقريبها الى هذا التوزيع ، هو :

١- توزيع ذو حدين

٢- توزيع بواسون

٣- التوزيع الطبيعي

٤- توزيع T

- التوزيع الذي قيمته المتوقعة دائما تساوي الصفر هو..

١- توزيع ذو حدين

٢- توزيع بواسون

٣- التوزيع الطبيعي

٤- توزيع T

من خصائص توزيع t

- اذا كان X متغيرا عشوائيا يتبع توزيع T بدرجات حريه ٢٠ أي $X \sim T_{10}$ فإن القيمه $T(0.10, 20)$ تساوي

١- 1.725

٢- 1.812

٣- 1.372

٤- 1.325

بالذهاب مباشرة لجدول T

عند تقاطع الصف 20 والعمود 0.10

نستخرج القيمة = 1.325

- اذا كان x متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط μ=85 وتباين $\sigma^2 = 9$ فإن $P(82 < x < 88)$ يساوي

١- 0.6826

٢- 0.50

٣- 0.9545

٤- 0.9973

بتطبيق القانون $Z=\frac{x-\mu}{\sigma}$ هنا بالقانون يتواجد الانحراف والمعطى بالسؤال التباين فيجب اخذ جذر التباين للحصول على قيمة الانحراف المعياري حيث $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$

$$\frac{82-85}{\sqrt{9}} < Z < \frac{88-85}{\sqrt{9}} = -1 < Z < 1$$

هنا Z مره اكبر من قيمة سالبة 1- ومره اصغر من قيمة موجبة 1 ، نذهب مباشرة لجدول Z ونستخرج القيم عند رقم 1 وهي 0.8413 وعندما تقع بين قيمتين احدهما موجبة والاخرى سالبة نطبق القاعدة وهي احتمال القيمة الاولى + احتمال القيمة الثانية – 1 =) 0.6826 = (0.8413+0.8413 – 1

اذا سحبت عينة عشوائية من

الحسابي للعينة، فإنه كلما زاد

١- توزيع ذو الحدين
٢- توزيع بواسون
٣- التوزيع الطبيعي
٤- توزيع t

اذا كان x متغيرا عشوائئا يتبع توزيع t بدرجات حرية 10 أي $x \sim t_{10}$ فإن t(0.01,10) تساوي:

١- 1.725
٢- 1.812
٣- 1.372
٤- 2.764

تم شرح بالاعلى

اذا كان x متغيرا عشوائيا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط $\mu = 100$ وانحراف معياري 10، فإن $P(90 < X < 110)$ يساوي:

١- 0.50
٢- 0.6826
٣- 0.9545
٤- 0.9973

بتطبيق نظريات محاضرة ٦ ، بتطبيق القاعده $Z=\frac{\bar{x}-\mu}{\sigma}$

$$\frac{90-100}{10} < Z < \frac{110-100}{10} = -1 < z < 1$$

هنا Z مره اكبر من قيمة سالبة -1 ومره اصعر من قيمة موجبة 1 ، نذهب مباشرة لجدول Z ونستخرج القيم عند رقم 1 وهي 0.8413 وعندما تقع بين قيمتين احدهما موجبة والاخرى سالبة نطبق القاعدة وهي احتمال القيمة الاولى + احتمال القيمة الثانية – 1

المحاضرة السابع

- **يرتبط حجم العينه عكسيا مع**

١- **حجم المجتمع**
٢- **تباين المجتمع**
٣- **درجه الخطأ المسموح**
٤- **درجه الثقة**

من خصائص حجم العينة

اذا كان الدخل اليومي للافراد في احدى الدول يتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري ١٥ دولارا فما هو حجم العينه المناسب لتقدير متوسط الدخل اليومي للافراد في هذه الدوله بحيث لايتعدى خطا التقدير ٥ دولارات وذلك بدرجه ثقه ٩٩% ؟

١- **60**
٢- **173**
٣- **35**
٤- **300**

هنا المطلوب تقدير متوسط الدخل فيكون القانون $n = (\frac{Z\,\sigma}{d})^2$

$$n = (\frac{2.58 \times 15}{5})^2$$

حجم العينه المناسب لتقدير نسبه المدخنين من بين طلاب جامعه الملك فيصل اذا كنا نرغب في الا يزيد خطا التقدير عن 5% وبدرجه ثقه 95%يساوي

١- 10

٢- 100

٣- 385

٤- 1554

هنا المطلوب تقدير نسبة من المجتمع فيكون القانون $n = (\frac{Z}{d})^2 p(1-p)$

$\mathbf{n} = \left(\frac{1.96}{5\%}\right)^2 \times 50\%(1-50\%)$ <<<n=384.16≈ 385

وضعنا قيمة p50% لان نسبة الدراسات السابقة للمجتمع غير مذكورة بالسؤال فنفترض انها 50%

أي أنواع العينات التاليه ليس عينه عشوائيه

١- العينه الطبقيه

٢- العينه العنقوديه

٣- عينه الحصص

٤- العينه المنتظمه

العباره الصحيحه من بين العبارات التاليه

١- دراسه العينه وسيله ، والغايه من دراستها هي تقدير خصائص المجتمع

٢- دراسه المجتمع وسيله ، والغايه من دراسته هي تقدير خصائص العينه

٣- دراسه العينه وسيله ، ولكن لايمكن الاستفاده من ذلك في تقدير خصائص المجتمع

٤- دراسه العينه غايه ، ولكن لايمكن الاستفاده من ذلك في تقدير خصائص المجتمع

المحاضرة الثامنة

اذا سحبت عينه عشوائيه من مجتمع عينه متوسطه μ وتباينه σ^2 وعدد عناصره N وكان $\bar{X}$ يمثل الوسط الحسابي لعينه ذات الحجم n والمسحوبه من هذا المجتمع ، فإن قيم $\bar{X}$ تقترب من التوزيع الطبيعي بمتوسط μ وانحراف معياري $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ كلما

١- كبرت N

٢- صغرت N

٣- كبرت n

٤- صغرت n

من نظرية(2) تقارب التوزيعات

محاضرة 8

– اذا كانت x1,x2,x3, ...,xn عينه عشوائيه من مجتمع طبيعي متوسطه μ وتباينه σ^2 وكان $\bar{X}$ يمثل الوسط الحسابي للعينه ذات الحجم n والمسحوبه من هذا المجتمع فإن $\bar{X}$ يتبع توزيع T اذا كان

١- σ^2 معلوما

٢- σ^2 مجهولا

٣- σ^2 مجهولا و n كبيره

٤- σ^2 مجهولا و n صغيره

- عدد العينات ذات الحجم ٣ التي يمكن سحبها مع الارجاع من مجتمع عدد مفرداته ٥ يساوي :

١- 243

٢- 125 (حجم المجتمع مرفوع الى حجم العينة)

٣- 15

٤- 10

عدد العينات ذات الحجم 2 التي يمكن سحبها مع الارجاع من مجتمع عدد مفرداته 5 هي:

١- 25

٢- 125

٣- 15

٤- 10

إذا سحبت عينة عشوائية حجمها n من مجتمع طبيعي متوسطه μ وتباينه σ^2 ، وكان $\bar{x}$ يمثل الوسط الحسابي للعينة، فإن $\bar{x}$ يتبع توزيع t إذا كان:

١- σ^2 معلوما

٢- σ^2 مجهولا

٣- σ^2 مجهولا وn كبيرا

٤- σ^2 مجهولا وn صغيرا

اذا كان الانفاق اليومي للافراد في احدى الدول يتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري 10 فما هو حجم العينة المناسب لتقدير متوسط الانفاق اليومي للافراد في هذه الدولة بحيث لا يزيد خطا التقدير عن 4 دولارات وذلك بدرجة ثقة 95%؟

١- 5

٢- 7

٣- 25

٤- 49

تم شرحه بالاعلى

حجم العينة المناسب لتقدير نسبة المدخنين من بين طلاب جامعة الملك فيصل اذا كنا نرغب ان لا يزيد خطأ التقدير عن 5% وبدرجة ثقة 90% يساوي:

١- 100

٢- 385

تم شرحه بالاعلى

٣- 273
٤- 60

القيمة المناظرة لقيمة المؤشر الخاص بالمجتمع والمحسوبة من العينة تسمى:

١- إحصاءة
٢- قيمة محسوبة
٣- معلمة
٤- قيمة حرجة

المحاضرة التاسعة

سحبت عينه عشوائيه من طلاب احدى الجامعات بلغ حجمها ١٠٠ طالبا، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلاب بالعينه هما على الترتيب ٨٥ درجه و ١٠ درجات فإن

- تقدير النقطه لمتوسط درجات جميع طلاب الجامعه يساوي

١- 85
٢- 75
٣- 144
٤- 10

بتطبيق القاعدة التالية
$\hat{x} = \hat{\mu}$
بما أن الوسط الحسابي لدرجات الطلاب 85
بتطبيق القاعدة يكون تقدير النقطة لمتوسط الدرجات هو 85

- يفرض استخدام التوزيع الطبيعي ، الحد الأدنى لفتره الثقه للوسط لدرجات الطلاب في الجامعه بدرجه ثقه ٩٥% يساوي تقريبا

١- ٨٥
٢- ٩٥
٣- ٨٣.٠٢
٤- ٨٣.٠٤

بتطبيق القاعدة التالية $\hat{\mu} = 1.96 \frac{s}{\sqrt{n}} \pm \bar{x}$
وبما أنه ذكر الحد الادنى فنأخذ القيمة التى تستخرج من عملية الطرح (–)
$\hat{\mu} = 85 - 1.96 \frac{10}{\sqrt{100}} = \hat{\mu} = 83.4$

يفرض استخدام التوزيع البيعي ، الحد الأعلى لفتره الثقه للوسط الحسابي لدرجات الطلاب في هذه الجامعه بدرجه ثقه ٩٩ % يساوي تقريبا

١- ٨٥
٢- ٩٥
٣- ٨٧.٠٢
٤- ٨٧.٥٨

نطبق نفس القاعدة بالفقرة السابقة مع اختلاف قيمة فترة الثقة عند 99%
بما أنه ذكر الحد الأعلى فنأخذ القيمة التي تستخرج من عملية الجمع(+)
فيكون الجواب = $87.58 \hat{\mu} = 85 + 2.58 \frac{10}{\sqrt{100}}$

سحبت عينة عشوائية من طلاب احدى الجامعات بلغ حجمها 100 طالبا، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلال بالعينة هي على التوالي 80درجة و10درجات فإن:

تقدير النقطة لمتوسط درجات جميع طلاب الجامعة يساوي:

١- 80
٢- 70
٣- 100
٤- 10

تم شرحه بالاعلى

بفرض استخدام توزيع t ، الحد الادنى لفترة الثقة للمتوسط الحسابي لدرجات الطلاب في الجامعة بدرجة ثقة 90% يساوي تقريبا:

١- 80
٢- 90
٣- 78.71
٤- 78.35

تم شرحه بالاعلى

بفرض استخدام التوزيع الطبيعي ، الحد الاعلى لفترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات طلاب الجامعة بدرجة ثقة 99% يساوي تقريبا:

١- 80
٢- 90
٣- 82.63
٤- 82.58

تم شرحه بالاعلى

المحاضرة العاشرة

لتقدير نسبه حضور طلاب التعليم عن بعد في اللقاءات المباشره ،اختيرت عينه عشوائيه من ٥٠ طالب فوجد من بينهم ١٠ طلاب يحضرون اللقاءات المباشره، وبالتالي فإن

- النسبه في العينه $(\widehat{P})$ تساوي

١- **50**
٢- **1**
٣- **0.8**
٤- **0.2**

بتطبيق القاعدة الخاصة بنسبة العينة $(\widehat{P}) = \frac{p}{n}$

$0.2 = \frac{10}{50}$

- خطا التقدير لفتره الثقه ٩٠% يساوي تقريبا

١- **0.0934**

بتطبيق القانون الخاص بفترة الثقة

$$Z\times \sigma_p = Z \times \sqrt{\frac{\hat{p}\,(1-\hat{p})}{n}}$$

$$0.0934=1.65\times\sqrt{\frac{0.2(1-0.2)}{50}}$$

٢- 0.0032

٣- 0

٤- 0.0566

- الحد الأعلى لفتره الثقه ٩٥% يساوي تقريبا

قاعدة الحد الاعلى لفترة الثقة نأخذ قيمة ناتج عملية الجمع لانة طلب الحد الاعلى

$$p = \widehat{p} + (z\sqrt{\frac{\widehat{p}(1-\widehat{p})}{n}}$$

$$= 0.2 + 1.96\sqrt{\frac{0.2(1-0.2)}{50}} 0.3109$$

١- 0.1109

٢- 0.3109

٣- 0.0891

٤- 0.4861

اذا كان متوسط درجات الطلاب في مقرر معين هو ٧٥ درجه بانحراف معياري ٥ درجات وذلك خلال عام ٢٠١٠، اجري احد الباحثين دراسه عام ٢٠١٥ لعينه قوامها ١٠٠ طالب ممن يدرسون نفس المقرر ووجد ان متوسط الدرجات في العينه هو ٨٠ درجه . لاختبار هل تشير الدراسه التي قام بها الباحث أن متوسط درجات الطلاب في هذا المقرر قد ارتفع عما كان عليه في ٢٠١٠ وذلك بمستوى معنويه = a 0.05

- درجه الثقه لهذا الاختبار تساوي

بما أن مستوى المعنوية دائما مكمل لدرجة الثقة فهذا يعني ان درجة الثقة للاختبار هي 95% ، لانه ذكر لي بالسؤال قيمة مستوى المعنوية

أي أن 100% =95%+ 5%

١- 0.95%

٢- 0.95

٣- 90%

٤- 0.90

- الفرض العدمي يأخذ الصيغه

ذكر لي متوسط درجات الطلاب 75درجة

ومن المعلوم أن الفرض العدمي للمتوسط H_0 دائما يأخذ المساواة =

١- فتكون الصياغة بهذا الشكل $H_0 : \mu = 75$

١- $H_0 : \mu = 75$

٢- $H_0 : \mu = 80$

٣- $H_0 : \mu > 75$

٤- $H_0 : \mu > 80$

- الفرض البديل يأخذ الصيغه

الفرض البديل H_1 يأخذ اكبر او اقل او لا يساوي

هنا ذكر لي أن المتوسط قد ارتفع عما كان عليه عام 2010

كان 75 وارتفع فنضع إشارة الأكبر وتكون الصياغة بالشكل:

١- $H_1 : \mu > 75$

١- $H_1 : \mu \neq 75$

٢- $H_1 : \mu \neq 80$

٣- $H_1 : \mu > 75$

٤- $\boldsymbol{H_1}$: $\boldsymbol{\mu} > 80$

- قيمه احصائيه الاختبار تساوي

١- 1.96

٢- 2.33

٣- 75

٤- 10

بتطبيق القانون $\bar{x}Z=\frac{\bar{x}-\mu}{\frac{\mu}{\sqrt{n}}}$

$=\frac{80-75}{\frac{5}{\sqrt{100}}}=10$

- اذا كانت قيمه Z الجدوليه تساوي ٢ تقريبا ، فإن القرار هو :

١- قبول الفرض العدمي

٢- عدم قبول الفرض العدمي

٣- عدم قبول أي من الفرضين

٤- قبول كلا الفرضين

من رسم المنحنى يتبين لنا أن قيمة z الجدولية المذكورة هنا ٢ تكون خارج حدود منطقة القبول

بمعنى اخر عندما تكون الاحصائية اكبر من الجدوليه ١٠ اكبر من ٢ ، يتم رفض الفرض العدمي

لتقدير نسبة حضور طلاب التعليم عن بعد اللقاءات المباشرة ، اختيرت عينة عشوائية من 50 طالبا فوجد ان من بينهم 7 طلاب يحضرون اللقاءات المباشرة، فاحسب مايلي:

النسبة في العينة $(\hat{p})$ تساوي:

تم شرحه بالاعلى

١- 7

٢- 5

٣- 0.07

٤- 0.14

خطأ التقدير لفترة الثقة 95% يساوي تقريبا:

١- 0.09618

٢- 0.80968

٣- ٠

٤- ٠.١٢٦٦٠

تم شرحه بالاعلى

الحد الاعلى لفترة الثقة 90% يساوي تقريبا:

تم شرحه بالاعلى

١- 0.12660

٢- 0.22097

٣- 0.23618

٤- 0.26660

إذا كان متوسط درجات الطلاب في مقرر معين هو70 درجة ، وانحراف معياري 5 درجات وذلك خلال عام 2008 ، اجرى احد الباحثين دراسة عام 2016 لعينة قوامها 100طالب ممن يدرسون نفس المقرر ، وجد ان متوسط الدرجات في العينة هو 75 درجة. لاختبار هل تشير الدراسة **التي قام بها الباحث أن متوسط درجات الطلاب في هذا المقرر قد ارتفع عما كان عليه في 2008 وذلك بمستوى معنويه** $\partial = 0.1$

- درجة الثقة لهذا الاختبار تساوي:

١- **0.95**

٢- **%0.95**

٣- **%0.90**

٤- **0.90**

تم شرحه بالاعلى

الفرض العدمي يأخذ الصيغة :

١- $H_0 : \mu = 70$

٢- $H_0 : \mu = 75$

٣- $H_0 : \mu > 70$

٤- $H_0 : \mu > 75$

تم شرحه بالاعلى

الفرض البديل يأخذ الصيغة:

١- $H_1 : \mu \neq 70$

٢- $H_1 : \mu \neq 75$

٣- $H_1 : \mu > 70$

٤- $H_1 : \mu > 75$

تم شرحه بالاعلى

قيمة احصائية الاختبار تساوي:

١- ١٠

٢- ٧٠

٣- ٧٥

٤- ١.٩٦

تم شرحه بالاعلى

اذا كانت Z المجدولة تساوي 1.65تقريبا فان القرار هو:

١- قبول الفرض العدمي

٢- عدم قبول الفرض العدمي

تم شرحه بالاعلى

٣- عدم قبول أي من الفرضين

٤- قبول كلا الفرضين

المحاضرة الثالثة عشر

مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج SPSS اجب عن السؤالين ٤٦ و ٤٧

Descriptives

			Statistic	Std. Error
writing score	Mean		52.7750	.67024
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	51.4533	
		Upper Bound	54.0967	
	5% Trimmed Mean		53.1389	
	Median		54.0000	
	Variance		89.844	
	Std. Deviation		9.47859	

- قيمه $\overline{x}$ تساوي

نستخرج قيمة $\overline{x}$ من الجدول مباشرة عند كلمة Mean التي تعني المتوسطات

١- 54.0967

٢- 54.0000

٣- <u>52.7750</u>

٤- 89.844

- الحد الأعلى لفتره الثقه ٩٥% لتقدير متوسط المجتمع هو

من الجدول عند 95% تحديدا عند كلمة upper ، نستخرجها عند طلب الحد الاعلى

١- 54.0000

٢- 51.4533

٣- 52.7750

٤- <u>54.0967</u>

مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج SPSS اجب عن السؤالين ٤٨ و ٤٩

One Sample Test

	Test Value = 50					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
write writing score	4.140	199	.000	2.77500	1.4533	4.0967

- الفرض العدمي لهذا الاختبار هو

نلاحظ اعلى الجدول كلمة test وقيمتها 50 و من المعلوم ان رمز الفرض العدمي هو $\underline{H_0}$

اخترنا μ لوجود كلمة Mean تدل على المتوسط

فكانت الصياغة بهذا الشكل المختار

١- $\underline{H_0 : \mu = 50}$

٢- $H_0 : P = 50$

٣- $H_0 : \mu = 95$

٤- $H_0 : P = 95$

- حجم العينه المسحوبه لغرض الاختبار يساوي

١- 50
٢- 95
٣- 100
٤- 200

نستخرجها من عمود درجات الحرية df

وهي عباره عن n – 1 مذكورة بالجدول قيمتها 199

بذلك نستطيع معرفة حجم العينة n = 200 – 1 = 199

إذا حجم العينه = 200

- نتيجه الاختبار : اذا كانت درجه الثقه تساوي ٩٥% هي

١- قبول الفرض العدمي
٢- عدم قبول الفرض العدمي
٣- قبول كلا الفرضيين العدمي والبديل
٤- عدم قبول أي من الفرضيين

نأخذ قيمة sig من الجدول = 000 ، ونطرحها من مستوى المعنويه وهو 0.05 المكمل ل ١٠٠%

−0.05 = 000 – 0,05 ، بما أن قيمة sig اصغر من 0.05

ف نتيجة الاختبار عدم قبول الفرض العدمي وقبول الفرض البديل

مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج SPSS،أجب عن السؤالين (٢٦)و(٢٧):

- قيمة متوسط العينة تساوي:

١- 54.0967
٢- 54.0000
٣- 52.7750
٤- 89.844

تم شرحه بالاعلى

- الحد الادنى لفترة الثقة 95% لتقدير متوسط المجتمع:

١- 54.0000
٢- 51.4533
٣- 52.7750
٤- 54.0967

من الجدول عند كلمة Lower

مستعينا بالمقطع التالي من مخرجات برنامج :SPSS

الفرض العدمي لهذا الاختبار هو:

١- $H_0 : \mu = 50$
٢- $H_0 : P = 50$
٣- $H_0 : \mu = 95$

تم شرحه بالاعلى

٤- $H_0 : P = 95$

قيمة اداة الاختبار (القيمة المحسوبة) تساوي:

١- 0.000

٢- 199

٣- 1.4533

٤- 4.140

من الجدول عند حرف t

نتيجة الاختبار – اذا كانت درجة الثقة تساوي 95% ، هي:

١- قبول كلا الفرضين العدمي والبديل

٢- عدم قبول أي من الفرضين

٣- قبول الفرض العدمي

٤- عدم قبول الفرض العدمي

تم شرحه بالاعلى

كتابة :

لوسيندآ العصاميه ✍& Zainab habib♥

تبويب وحلول

Zainab Habib

شروحات shime: