**المحاضرة الثالثة........ الاحتمال الشرطي..ف1..ف16**





**لمحاضرة الثالثة........ الاحتمال الشرطي..ف1..ف16**





**المحاضرة الرابعة......الاحداث المستقلة.........ف1....ف16**

















**المحاضرة الخامسة........التوزيع المتقطع.....ف1......ف16**











**مثال/**

****











**المحاضرة السادسة.....توزيع بواسون....ف1..ف16**

**توزيع بواسون la loiT poisson**

هو توزيع منفصل يستعمل في حالة الحوادث المستقلّة، أي هو عبارة عن تجربة في فترة زمنيّة معيّنة أو منطقة محدّدة، والفترة الزمنيّة يمكن أن تكون ثانيّة أو دقيقة أو يوما أو أسبوعا أو شهرا أو غير ذلك والمنطقة المحددة يمكن أن تكون صفحة من كتاب أو مترا مربعا وغير ذلك

مثال: عدد الزبائن الذّين يدخلون مكتب البريد كلّ 5 دقائق

عدد حوادث السيارات على الطريق في أسبوع

1. **الدالة الاحتماليّة لتوزيع بواسون**

**λ: متوسط عدد النجاحات**

**2-خصائص التوزيع ثنائي الحدين**

* **المتوسط λ =**
* **التباين λ **
* **الانحراف المعياري = σ**

مثال**:**

إذا كان متوسط عدد طالبي استخدام ماكينة السحب الآلي في أحد البنوك هو 5 أفراد كل

نصف ساعة.

أ- احسب الاحتمالات التالية لإعداد الواصلين كل نصف ساعة بأن يكون:

1. أن يكون 10 أشخاص
2. يقل عن 3 أشخاص.
3. يتراوح العدد بين 4 و 8أشخاص.

ب-احسب نفس الاحتمالات السابقة إذا كان معدل الوصول كل ربع ساعة.

ج- احسب نفس الاحتمالات السابقة إذا كان معدل الوصول كل ساعة.

**الحل:**

1. **معدّل الوصول كلّ نصف ساعة**

1-1 أن يكون 10 أشخاص يعني x=10

**λ = 5**

*P*(*X* = *10*) =

***P* (*X* = 10) = 0.018132789**

1-2 يقل عن 3 أشخاص يعني **x<3**

*P*(*X* **<***3*)= *P*(*X* = 0) + *P*(*X* = 1) + *P*(*X* = 2)

 =++

 =0.006737947 + 0.033689735 + 0.084224337

***P* (*X* < 3)= 0.124652**

-3 يتراوح العدد بين 4 و 8 يعني x=4,5,6,7,8

***P* (4 < *X* < 8) = *P*(*X* = 4) + *P*(*X* = 5) + *P*(*X* = 6) + *P*(*X* = 7) + *P*(*X* = 8)**

 **=**  + +++

***P* (4 < *X* < 8) =** 0.17546737 + 0.17546737 + 0.146222808 + 0.104444863 +0.065278039

***P* (4 < *X* < 8) = 0.66688045**

**2-معدّل الوصول كلّ ربع ساعة**

كان معدّل الوصول كلّ نصف ساعة هو 5 وعليه يصبح كلّ ربع ساعة 2.5

**λ = 2.5**

-1 أن يكون 10 أشخاص يعني x=10

***P* (*X* = 10) = 0.000215725**

1-2 يقل عن 3 أشخاص يعني **x<3**

*P*(*X* **<***3*)= *P*(*X* = 0) + *P*(*X* = 1) + *P*(*X* = 2)

 =++

 =0.082084999 + 0.205212497 + 0.256515621

***P* (*X* < 3)= 0.543813**

1-3 يتراوح العدد بين 4 و 8 يعني x=4,5,6,7,8

***P* (4 < *X* < 8) = *P*(*X* = 4) + *P*(*X* = 5) + *P*(*X* = 6) + *P*(*X* = 7) + *P*(*X* = 8)**

 **=**  + +++

***P* (4 < *X* < 8) =** 0.133601886 + 0.066800943 + 0.027833726 +

0.009940617 +0.003106443

***P* (4 < *X* < 8) =0.241284**

**-معدّل الوصول كلّ ربع ساعة**

كان معدّل الوصول كلّ نصف ساعة هو 5 وعليه يصبح كلّ ربع ساعة 10

**λ = 10**

1-1 أن يكون 10 أشخاص يعني x=10

***P* (*X* = 10) = 0.125110036**

1-2 يقل عن 3 أشخاص يعني **x<3**

*P*(*X* **<***3*)= *P*(*X* = 0) + *P*(*X* = 1) + *P*(*X* = 2)

 =++

 =0.0000454 + 0.000454 + 0.00227

***P* (*X* < 3)=** **0.002769**

-3 يتراوح العدد بين 4 و 8 يعني x=4,5,6,7,8

***P* (4 < *X* < 8) = *P*(*X* = 4) + *P*(*X* = 5) + *P*(*X* = 6) + *P*(*X* = 7) + *P*(*X* = 8)**

 **=**  + +++

***P* (4 < *X* < 8) =** 0.01891664 + 0.03783327 + 0.06305546 + 0.09007923 + 0.11259903

***P* (4 < *X* < 8) =0.322484**

**المحاضرة السابعة......التغاير و الارتباط.....ف1...ف16**





