***تمارين***

**التمرين الأوّل:**

صندوق يحتوى على 7 مصابيح فإذا كان احتمال أن يكون المصباح جيّدا هو0.8 ، تم

اختيار 3 مصابيح عشوائيا، ما احتمال:

1. أن تكون جميع المصابيح جيدة.
2. تكون جميع المصابيح تالفة.
3. أن يكون هناك مصباح جيد على الأقل.
4. أن يكون هناك مصباح جيد على الأكثر
5. أحسب المتوسط والتباين

**الحل:**

*n* = 3 *p* = 0.8, *q* = 0.2

1-احتمال أن تكون جميع المصابيح جيّدة يعني x=3

B=nC.

P(x=3);B=3C3××

P(x=3)= 1 × 0.512 × 1

P(x=3**)= 0.512**

2-احتمال أن تكون جميع المصابيح تالفة يعني x=0

P(x=0);B=3C0××

P(x=0)= 1 × 1 × 0.008

P(x=0)= **0.008**

-3أن يكون هناك مصباح جيد على الأقل يعني x=1, x=2, x=3

*P* (*X* > 1) = *P*(*X* = 1) + *P*(*X* = 2) + *P*(*X* = 3)

3C1××**+** 3C2×× **+**3C3××

*P* (*X* > 1) = 0.096 + 0.384 + 0.512

*P* (*X* > 1)= 0.992

4-أن يكون هناك مصباح جيّد على الأكثر يعني

 x=0 x=1

*P* (*X* **≤** 1) = *P*(*X* = 1) + *P*(*X* = 0)

*P* (*X***≤** 1) = 0.096 + 0.008

***P* (*X* ≤ 1) = 0.104**

5-حساب المتوسط والتباين

* **المتوسط n.p =**

**=3×0.8**

**=2.4**

* **التباين *npq***

***التمرين الثاني:***

*ليكن متوسط عدد المكالمات الهاتفيّة التي يتلقاها أحد المراكز الهاتفيّة بين الساعة 10:00 و 11:00 هو 1.8 مكالمة في الدقيقة حساب احتمال أن يكون بين الساعة 10:53 و10:54*

1. *عدم وجود أي مكالمة*
2. *مكالمة واحدة*
3. *مكالمتين*

***الحل:***

**λ = 1.8**

1. *عدم وجود أيّ مكالمة يعني x=0*

*P*(*X* = *0*) =

***P* (*X* = 0) = 0.16529**

*2-مكالمة واحدة يعني x=1*

*P*(*X* = *1*) =

***P* (*X* = 1) = 0.29752**

*3-*مكالمتين يعني x=2

*P*(*X* = *2*) =

***P* (*X* = 2) = 0.26776**