

السلسلة رقم 03 (تقارب التوزيعات الاحتمالية)

التمرين الأول:

تلتزم الشركة العامة للإلكترونيات بإصلاح الأجهزة خلال مدة ستة اشهر من بيعها، فإذا علمنا أن احتمال تعطل الأجهزة بعد بيعها هو 0.02، والمطلوب:

- ما احتمال أن من بين 300 جهاز تم بيعه ستلتزم الشركة بإصلاح على الأقل أربعة منها؟

التمرين الثاني:

يحتوي صندوق على مائة آلة حلاقة، وقد ثبت من خلال تجارب العملاء أن في كل صندوق ما نسبته 2% من الآلة يكون بها خلل، فإذا سحبنا ثلاثة آلات بدون إعادة، وكان المتغير العشوائي X يمثل عدد الآلات العاطلة في العينة المختارة.

- أوجد الاحتمالات التالية:

- 1) $P(X = 2)$
- 2) $P(X = 0)$
- 3) $P(0 < X \leq 2)$

التمرين الثالث:

نرمي قطعة نرد متوازنة 100 مرة ونهتم بظهور الرقم 4، احسب الاحتمالات التالية:

- ظهور الرقم 4، 18 مرة على الأكثر.
- ظهور الرقم 4، 10 مرة على الأقل.
- ظهور الرقم 4، بين 10 و18 مرة.

التمرين الرابع:

يستقبل مركز بريد المدينة 10 مواطنين في الساعة وذلك حسب إحصائيات مصالح البريد، والمطلوب:

- احسب باستخدام توزيع بواسون احتمال أن أربع أشخاص على الاكثر يقصدون مركز البريد في ساعة ما؟
- احسب باستخدام التوزيع الطبيعي كتقريب لتوزيع بواسون، احتمال أن أربع أشخاص على الاكثر يقصدون مركز البريد في ساعة ما؟

التمرين الخامس:

يدرس بالسنة الثانية ليسانس لشعبة العلوم الاقتصادية، 200 طالب مقسم بين 120 إناث 80 ذكور، يريد الطلبة انتخاب ممثلين عنهم في اللجنة البيداغوجية للقسم، بحيث تتكون هذه اللجنة من 12 طالب.

- ما هو احتمال أن تحتوي اللجنة على طالبتين على الأقل؟
- ما هو احتمال أن تحتوي اللجنة على ثمان طالبات على الأكثر؟