

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف - ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

السلسلة الثانية في مادة الاحصاء 3: توزيع بواسون

التمرين الأول:

- إذا كان متوسط عدد النقائص والعيوب الصغيرة في متر مربع من القماش المنتج في مصنع النسيج هو 0.3، فإذا كانت هذه العيوب موزعة بصفة عشوائية على الإنتاج.
- المطلوب حساب الإحتمالات التالية:
- المتر المربع من القماش لا يحتوي على أي عيب.
 - المتر المربع من القماش يحتوي على أكثر من عيب.
 - أن لا تحتوي قطعة من القماش مساحتها 10 متر مربع على أي عيب.

التمرين الثاني:

- إذا كان بإدارة قسم التسيير بكلية العلوم الاقتصادية 5 أجهزة إعلام آلي تستعمل في العمليات الإدارية وشؤون الطلبة، فإذا كان احتمال توقف أحد هذه الأجهزة عن العمل في اليوم هو 0.05
- المطلوب ايجاد الاحتمالين التاليين:
- عمل كل هذه الأجهزة في اليوم.
 - عطب 3 أجهزة على الأقل في اليوم.

التمرين الثالث:

- لوحظ من خلال التجارب السابقة أن نسبة الشفاء من مرض معين باستخدام دواء معين هي 0.6، إذا تناول هذا الدواء 5 مصابين بهذا المرض وعرف المتغير العشوائي X بأنه عدد المستجيبين لهذا الدواء (حالات الشفاء).
- المطلوب:
- حدد نوع المتغير .
 - أدرج تابع الكثافة المقابل لهذا المتغير X .
 - احسب الاحتمالات التالية:
 - احتمال استجابة 3 مرضى لهذا الدواء.
 - احتمال استجابة مريض واحد على الأقل.
 - احتمال استجابة مريضين على الأكثر.
 - أحسب التوقع الرياضي والانحراف المعياري لعدد حالات الاستجابة.

التمرين الرابع:

وجد مناقش لمذكرة تتضمن 110 صفحة خطأ مطبعي بصورة عشوائية، فإذا فتح هذا المناقش وبصورة

عشوائية المذكرة على صفحة ما.

ما هو احتمال وجود بهذه الصفحة:

- ولا خطأ.
- خطأ واحد.
- خطئين.
- خطئين أو أكثر.

التمرين الخامس:

أثبتت التجربة السابقة في أحد الورشات الصناعية أن الآلة المركزية لعملية الإنتاج تتعطل بالمتوسط مرتين

في السنة، وبين تحليل البيانات لعدة سنوات أن هذه الظاهرة تستجيب لقانون بواسون.

المطلوب:

- عرف بدقة المتغير العشوائي.
- حدد التوزيع الاحتمالي لهذا المتغير.
- أحسب الأمل الرياضي والتباين والانحراف المعياري مع شرح النتائج.
- أحسب احتمالات التالية:
 - أن لا تتعطل هذه الآلة ولا مرة في السنة.
 - أن تتعطل 15 مرة.
 - أن تتعطل أقل من 8 مرات.
 - أن تتعطل أكثر من مرتين.
 - اشرح النتائج.