

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

السلسلة الأولى في مادة الاحصاء 3: التوزيعات الإحتمالية المنفصلة (توزيع برنولي، التوزيع الثنائي وتوزيع بواسون)

#### التمرين (01):

قدرت نسبة الأشخاص المتعافين من فيروس ما بـ 60% ، فإذا أخذنا عينة مكونة من شخص واحد بشكل عشوائي وكان  $X$  يمثل عدد الأشخاص المتعافين.

المطلوب:

1- تحديد التوزيع الإحتمالي وقانون التوزيع الإحتمالي لهذا التوزيع؟

2- أحسب كلا من:  $E(X)$ ،  $V(X)$ ،  $\delta(X)$

#### التمرين (03):

إذا كان من المعلوم أن نسبة الشفاء من مرض معين باستخدام نوع معين من العقاقير الطبية هي 0.60 ، فإذا تناول هذا العقار 5 مصابين بهذا المرض، إذا عرف المتغير العشوائي  $X$  ، بأنه عدد المستجيبين (حالات الشفاء) لهذا العقار

المطلوب:

1- ماهو نوع المتغير ؟

2- أكتب شكل دالة الاحتمال  $f(X)$  لهذا المتغير ؟

3- احسب الاحتمالات التالية :

\* ما احتمال استجابة ثلاثة مرضى لهذا العقار ؟

\* ماهو احتمال استجابة مريض واحد على الأقل؟

\* ما هو احتمال استجابة اثنين مرضى على الأكثر

#### التمرين (4):

أطلق صياد 3 رصاصات على هدف، فإذا كان احتمال إصابة الهدف هو 0.80

المطلوب:

1- أوجد الإحتمالات التالية:

أ - إصابة الهدف ثلاث مرات

ب إصابة الهدف مره واحدة فقط

ج- عدم إصابة الهدف مره واحدة فقط

د إصابة الهدف مرتين على الأقل

2- أحسب التوقع الرياضي، والتباين و الإنحراف المعياري

### التمرين (5)

يبلغ متوسط عدد حوادث العمل التي تحدث في مصنع ما أربع حوادث خلال الشهر (شهريا)  
المطلوب:

1- أحسب احتمال أن لا يقع أي حادث في شهر معين؛

2 - أحسب احتمال أن يقع ثلاثة حوادث على الأكثر ف شهر معين؛

3- أحسب التوقع الرياضي، والتباين و الإنحراف المعياري

### تمرين (6)

يصل العملاء إلى مكتبة الاستعارة بمعدل 50 عميل في الأسبوع. إذا علمت أن أسبوع العمل يتكون من 5 أيام

(1) ما احتمال أن يصل في يوم معين 3 عملاء على الأقل إلى المكتبة لاستعارة الكتب؟

(2) ما احتمال أن يصل إلى المكتبة من 11-13 عميل خلال يومين؟

### التمرين (07)

قام أحد المتدربين على الطباعة بطباعة كتاب ولنفرض أن عدد الأخطاء المطبعية لكل صفحة

في هذا الكتاب يتوزع وفق توزيع بواسون بمتوسط 6 أخطاء لكل صفحة.

إذا اخترنا أحد الصفحات من هذا الكتاب بشكل عشوائي، فما هو احتمال:

أن يوجد 7 أخطاء مطبعية في هذه الصفحة ؟

أن يوجد ما لا يقل عن خطأين مطبعيين في هذه الصفحة ؟

إذا اخترنا صفتين اثنتين من صفحات هذا الكتاب بشكل عشوائي، فما هو احتمال أن يوجد 10

أخطاء مطبعية فيهما ؟

إذا اخترنا نصف صفحة من صفحات هذا الكتاب بشكل عشوائي، فما هو احتمال أن لا يوجد فيها

أخطاء مطبعية ؟

ما هو متوسط عدد الأخطاء المطبعية لكل سطر من أسطر هذا الكتاب بافتراض أن كل صفحة

تحتوي 32 سطرا ؟

ما هو توزيع ومتوسط وتباين المتغير العشوائي  $X$  الذي يمثل عدد الأخطاء المطبعية لكل 10

صفحات ؟