

### التمرين 01:

في ورشة عمل تشمل 12 آلة تعمل بشكل مستقل عن بعضها البعض، احتمال أن تسقط آلة في حالة عطل هو 7 %

- ما هو احتمال أن تسقط نصف آلات الورشة في حالة عطب ؟

- ما هو احتمال أن تسقط 5 آلات في حالة عطب ؟

- ما هو احتمال أن تسقط 10 آلات في حالة عطب ؟

- ما هو احتمال أن تسقط 2 آلات في حالة عطب ؟

### التمرين 02:

وكالة بيع منتجات إلكترونية، باعت 10 ثلاجات لزبائن عاديين، و تمضي خلال كل عملية شراء دفتر ضمان لخمس سنوات، أن احتمال عدم وقوع الثلاجة في عطب خلال الخمس سنوات الأولى هو 87%.

- ما هو التوزيع الاحتمالي المناسب ؟

- أحسب الأمل الرياضي و التباين و الانحراف المعياري ؟

- ما هو احتمال أن لا تقع 8 ثلاجات في حالة عطب ؟

- ما هو احتمال أن لا تقع 8 ثلاجات على الأقل في حالة عطب ؟

### التمرين 03:

لاحظت مصلحة الموظفين في شركة معينة أنه من بين كل (40) طلب تشغيل يصلها، (15) ليس لأصحابها الخبرة اللازمة. ذات شهر استلمت المصلحة (160) طلب تشغيل.

ليكن X المتغير العشوائي الذي يمثل عدد الأشخاص المتقدمين بطلب تشغيل لهذه الشركة في هذا الشهر و الذين لديهم الخبرة اللازمة.

(1) ما هو التوزيع الإحتمالي لـ X؟ أحسب توقعه.

(2) أحسب احتمال أن:

- عدد المتقدمين بطلب تشغيل لهذه الشركة في هذا الشهر الذين لديهم الخبرة اللازمة هو (50)؛

- عدد المتقدمين بطلب تشغيل لهذه الشركة في هذا الشهر الذين لديهم الخبرة اللازمة لا يقل عن (10) ولا يزيد عن (120).

- عدد المتقدمين بطلب تشغيل لهذه الشركة في هذا الشهر الذين لديهم الخبرة اللازمة هو (03) على الأقل.

### التمرين 04:

لترويج منتج إستهلاكي يعرض على (35) منزل في يوم معين. من خلال التجربة لوحظ أنه يُرفض عرض واحد من بين (20) عرضاً. ليكن X المتغير العشوائي الذي يمثل عدد العروض المرفوضة.

(1) ما هو التوزيع الإحتمالي لـ X؟ أحسب توقعه و تباينه.

- (2) أحسب الإحتمالات: - عدد العروض المرفوضة لا يفوق (02)؛  
- عدد العروض المرفوضة يقل عن (34)؛  
- عدد العروض المقبولة هو (18)؛  
- عدد العروض المقبولة يتراوح بين (25) و (27).

#### التمرين 05:

مصنع لإنتاج الهواتف النقالة، متوسط حالات العطب عند خروج المنتج هي 6 حالات في كل يوم

- احسب الاحتمالات التالية لعدد حالات العطب خلال يوم

- 1/ عدم ظهور أي حالة عطب  
2/ ظهور حالتين عطب  
3/ ظهور ثلاث حالات على الأكثر  
4/ ظهور أربع حالات على الأقل

#### التمرين 06:

في قراءة مذكرة تخرج وجد المشرف أن فيها أخطاء بمعدل 4 في كل صفحة، مهما كان نوع الخطأ

ما هو احتمال أن يجد المشرف

- 1/ 7 أخطاء 2/ 3 أخطاء 3/ خطأين على الأكثر 4/ خطأين على الأقل  
5/ عدد من الأخطاء يتراوح بين 2 و 5

#### التمرين 07:

متوسط عدد الأجهزة الكهرومنزلية المباعة يومياً في أحد المحلات التجارية هو (04). ليكن  $X$  المتغير العشوائي الذي يمثل عدد الأجهزة الكهرومنزلية المباعة أسبوعياً من طرف هذا المحل.

- (1) ماهو التوزيع الإحتمالي لـ  $X$ ؟ ماهي قيمة التوقع و التباين؟  
(2) أحسب إحتمال أن: - لا يقل عدد الأجهزة المباعة أسبوعياً عن (03)؛  
- عدد الأجهزة المباعة أسبوعياً هو (10).

#### التمرين 08:

يتوافد الأشخاص على مصلحة إدارية بمعدل (60) شخص كل نصف ساعة.

- (1) ماهو التوزيع الإحتمالي للمتغير العشوائي  $X$  الذي يمثل عدد المتوافدين على المصلحة كل نصف ساعة؟ ماهي قيمة توقعه و تباينه؟  
(2) أحسب إحتمال أن: - يتوافد على المصلحة خلال نصف ساعة شخصان على الأقل؛  
- يتوافد على المصلحة خلال نصف ساعة (03) أشخاص على الأكثر.