

التمرين الأول:

نسبة الإنتاج التالف لأحد المصانع هو 10%، إذا أخذت عينة مكونة من 5 مصابيح بشكل عشوائي من انتاج هذا المصنع، أوجد ما يلي:

- الحصول على مصباح واحد تالف.
 - الحصول على جميع المصابيح التالفة.
 - الحصول على مصباح واحد تالف على الأكثر.
 - الحصول على مصباح واحد تالف على الأقل.
- أوجد العدد المتوقع للمصابيح التالفة في العينة.

التمرين الثاني:

أطلق صياد أربع طلقات مستقلة على هدف ما أثناء الصيد، وكان احتمال اصابته للهدف هو 0.8

المطلوب :

1- حساب الاحتمالات الآتية:

- احتمال عدم إصابة الهدف.
- احتمال إصابة الهدف مرتين.
- احتمال إصابة الهدف مرتين على الأقل.

2- أحسب التوقع والانحراف المعياري.

التمرين الثالث: يبلغ متوسط عدد حوادث العمل التي تحدث في مصنع ما أربع حوادث خلال الشهر .

المطلوب :

- حساب احتمال أن لا يقع أي حادث في شهر معين.
- حساب احتمال أن يقع ثلاثة حوادث على الأكثر.
- أحسب التوقع الرياضي والتباين.

التمرين الرابع:

في تخصص معين في جامعة ما، وحسب التجربة في سنوات سابقة، فإن متوسط عدد الطلبة الذين يمكن أن ينجحوا في سنة معينة هو 7 طلبة.

المطلوب:

- فما احتمال أن ينجح في السنة القادمة 5 طلبة.
- فما احتمال أن ينجح في السنة القادمة 8 طلبة.
- فما احتمال أن ينجح في السنة القادمة طالبين على الأقل.
- فما احتمال أن ينجح في السنة القادمة 3 طلبة على الأكثر.
- أحسب التوقع والانحراف المعياري.

التمرين الخامس: في أحد المصانع، وحسب الخبرة والتجربة الواقعية في الماضي، فإنه يُسلم في المتوسط 5 طلبيات للزبائن في اليوم، فما احتمال أن يسلم:

1. 6 طلبيات للزبائن في اليوم الموالي.

2. على الأقل 4 طلبيات للزبائن في اليوم.
3. 10 طلبيات للزبائن في الأسبوع الموالي.
4. على الأكثر طلبيتين للزبائن في الأسبوع الموالي.

التمرين السادس:

إذا كان متوسط عدد حوادث السيارات في مدينة معينة هو 5 حوادث خلال الأسبوع. إذا افترضنا أن X متغير عشوائي يمثل عدد الحوادث في الأسبوع.

المطلوب :

- أكتب دالة التوزيع الاحتمالي لهذا المتغير.
- ما هو احتمال حدوث حادث واحد على الأقل خلال أسبوع .
- ما هو احتمال حدوث 3 حوادث على الأكثر خلال أسبوع .
- أحسب التوقع الرياضي، التباين، والانحراف المعياري لعدد الحوادث خلال أسبوع ثم خلال شهر.

التمرين السابع:

تشير الاحصائيات للسنوات السابقة أنه في المتوسط يتوقف 6 طلاب جدد عن الدراسة في كل سنة في كل قسم من كلية العلوم الاقتصادية.

1. ما هو احتمال توقف 3 طلاب عن الدراسة في سنة معينة ؟
2. ما هو احتمال توقف 3 طلاب أو أقل في سنة معينة ؟
3. أحسب التوقع الرياضي و التباين و الانحراف المعياري .

التمرين الثامن:

تتكون عائلة من 7 أطفال، ما هو احتمال أن يكون في هذه العائلة:

- 4 أولاد.
- عدد الأولاد أقل من عدد البنات.

التمرين التاسع: في تجربة إلقاء قطعة نقدية إلى أن نحصل على الوجه الذي يحمل الصورة .

المطلوب :

- ما هو احتمال الحصول على الصورة حتى 4 رميات.
- ما هو معدل عدد المحاولات حتى الحصول على الصورة.
- أحسب التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري.

التمرين العاشر:

يتوفر في أحد المعارض لبيع الأجهزة الإلكترونية 50 جهاز تلفاز، من بينها 10 أجهزة معيبة، تم اختيار عينة عشوائية مكونة من 5 أجهزة تلفاز.

المطلوب :

- أكتب دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (X) الذي يمثل عدد أجهزة التلفاز المعيبة.
- أوجد احتمال أن تكون العينة كلها سليمة.

- أوجد احتمال أن يكون جهاز واحد معيب.
- أوجد احتمال أن يكون جهازين على الأقل معيبين.
- أحسب التوقع الرياضي والتباين والانحراف المعياري.

التمرين 11:

تم عرض في أحد محلات الأجهزة الالكترونية 45 جهاز غسالة أواني، من بينها 18 جهاز من نوع (LG) والباقي من نوع (condor)، تم اختيار عينة عشوائية مكونة من 5 أجهزة والمطلوب:

1- أكتب دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي الذي يمثل أجهزة غسالة الأواني من نوع (LG).

2- أوجد احتمال :

أ- أن تكون العينة كلها من نوع (LG).

ب- أن يكون جهاز واحد (LG).

ج- أن يكون جهازين على الأكثر (LG).