

التمرين 01:

تعمل آلة الكترونية بثلاث عناصر A, B, C حيث احتمال ان يقع العنصر A في عطب هو 0,4 واحتمال ان يقع العنصر B في عطب هو 0,6 واحتمال ان يقع العنصر C في عطب هو 0,7 بحيث ان العناصر تعمل مستقلة عن بعضها.
 - اكمل الجدول التالي اذا كان x هو عدد العناصر التي تقع في عطب.

x_i	0	1	2	3	المجموع
$P(x=x_i)$					
التفسير	ولا عنصر يقع في عطب			كل العناصر تقع في عطب	

التمرين 02:

عدد السيارات التي يتم كرائها يوميا من طرف وكالة معينة متغير عشوائي توزيعه الاحتمالي معطى في الجدول التالي:

$x=x_i$	0	1	2	3	4	5	Σ
$P(x=x_i)$	K	0,17	0,23	0,28	0,12	0,1	1

- 1- احسب قيمة الثابت K ، ثم اكتب هالة التوزيع المتكامل .
- 2- ماهو العدد المتوقع من السيارات التي يتم كرائها من طرف هذه الوكالة يوميا .
- 3- احسب احتمال ان :
 - لا يقل عدد السيارات التي يتم كرائها في يوم ما عن سيارتين .
 - يكون عدد السيارات التي يتم كرائها في يوم ما بين سيارتين واربعة سيارات .

التمرين 03

قدرت نسبة المشو جان التي ظهر بها العيب A لمشوح ما بـ 25% ، أما المشو جان التي ظهر بها العيب B فقدرت بـ 10% ، كما ان 68% من المشو جان لم يظهر بها العيب A ولا العيب B ، نختار بالصدفة مشوح ونعزف المتغير العشوائي X الذي

يمثل عدد العيوب التي يمكن أن تظهر في هذا المنتج .

- 1- أوجد قيم المتغير العشوائي x ؟
- 2- أوجد جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير x ؟
- 3- أوجد دالة التوزيع الاحتمالي للمتجمع $[P(x \leq x_i)]$ ؟
- 4- احسب $E(x)$ ، $V(x)$
- 5- هل الحاءان A و B مستقلان ؟

التمرين 04:

تخضع امتحان في مقياس ما من سؤال ، بحيث لكل سؤال هناك 4 اجابات مقترحة منها اجابة واحدة صحيحة ، نفرض ان طالب اجاب بمفحة عشوائية في هذا الامتحان . نعرف المتغير العشوائي x الذي يمثل عدد الاجوبة الصحيحة لدى هذا الطالب .

- 1- ماهو التوزيع الاحتمالي لهذا المتغير x ؟
- 2- احسب التوقع الرياضي والتباين ؟
- 3- احسب الاحتمالات التالية :
- 4- حصول الطالب على 15 اجابة صحيحة
- ب- ان لا يقل عدد الاجوبة الصحيحة لدى الطالب عن 10 ولا يزيد عن 12 .

التمرين 05:

دسبر الدراسات الاحتمالية ان احتمال نجاح عملية جراحية معينة داخل مستشفى ما قدر بـ 0,8 ، قامت الهيئة الناجمة بخرفة العمليات الجراحية في هذا المستشفى ببرنامج من عملية جراحية من هذا النوع ، نعرف المتغير العشوائي x الذي يمثل عدد العمليات الجراحية الناجحة من هذا النوع .

- 1- ماهو نوع التوزيع الاحتمالي لهذا المتغير العشوائي x ؟
- 2- احسب الاحتمالات التالية :
- 4- ان تنجح با عمليات جراحية ؟
- ب- ان تنجح 19 عملية جراحية على الاكثر ؟
- 3- ماهو العدد المتوقع لعدد العمليات الجراحية الناجحة ؟

التمرين 06

تعمل مكالمات إلى مدبج هاتفى بمعدل مكالمتين في الدقيقة ، إذا كان X متغير عشوائي يعبر عن عدد المكالمات التي تصل إلى المكتب خلال ساعة.

- 1- ماهو التوزيع الاحتمالي لـ X ؟ احسب توقعه و تباينه.
- 2- احسب احتمال أن تكون عدده المكالمات التي تصل إلى المكتب لا تقل عن 03؟
- 3- احسب احتمال أن تكون عدده المكالمات التي تصل إلى المكتب لا تزيد عن 04؟

التمرين 07

يتوافد الأشخاص على محطة إدارية بمعدل شخص كل دقيقتين ، نعرف المتغير العشوائي الذي يمثل عدد الأشخاص المتوافدين على المحطة كل ساعة .

- 1- احسب احتمال أن يتوافد على المحطة خلال ساعة معينة :
- 2- احسب احتمال أن يتوافد على المحطة خلال يوم عمل من 7 ساعات ، 30 شخص .

التمرين 08

أعلنت شركة عن 3 وظائف شاغرة ، تقدم لهذه الشركة 8 أشخاص بطلباتهم للإضمام إليهم بينهم 5 يملكون شهادة جامعية ، اختارت هذه الشركة 3 أشخاص بالصدفة لتوظيفهم ، نعرف X المتغير العشوائي للمترشحين ذوي الشهادة الجامعية .

- 1- أوجد التوزيع الاحتمالي لـ X ، ثم احسب انحرافه المعياري .
- 2- احسب احتمال أن يقل عدد المترشحين المختارين لملأ الوظائف ذوي الشهادة الجامعية عن 04

التمرين 09

يتنوي صندوق على 10 عناصر حالتها و 5 فاسدة ، نسحب منهم بالصدفة 4 عناصر نعرف X المتغير العشوائي الذي يعبر عن عدد العناصر الصالحة المتحصل عليها .

- 1- أوجد التوزيع الاحتمالي لـ X ، ثم احسب توقعه و تباينه .
- 2- احسب احتمال أن لا يقل عدد العناصر الصالحة المتحصل عليها عن 2 .
- 3- احسب احتمال أن لا يقل عدد العناصر غير الصالحة المتحصل عليها عن 3 .
- 4- احسب احتمال أن لا يزيد عدد العناصر الصالحة المتحصل عليها عن 4 .