

(1) تتكون باقة ورد من أربع وردات حمراء و ثلاث وردات بيضاء و وردتين صفراوين
1- نختار عشوائيا و في آن واحد ثلاث وردات من هذه الباقة. ليكن X عدد الوردات الصفراء المختارة.
حدد $x(\Omega)$ و اعط قانون احتمال X ثم احسب الأمل الرياضي ل X
2- نختار الآن ثلاث وردات بالتتابع و بدون إحلال . نعتبر الحدثين :
A : " اختيار ثلاث وردات من نفس اللون " B : " اختيار وردتين على الأقل لونهما أحمر "
هل الحدثان A و B مستقلان ؟ علل جوابك.

(2) يحتوي الصندوق A على أربع بيدات تحمل الأرقام 0, 1, 2 و 3 و يحتوي الصندوق B على خمس بيدات تحمل الأرقام 0, 0, 0, 1 و 1 . نسحب عشوائيا بيدة من A و بيدة من B .
ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة بمجموع الرقمين المحصل عليهما.
1- حدد $x(\Omega)$ و اعط قانون احتمال X ثم احسب الأمل الرياضي ل X
2- نعتبر الحدث D : "مجموع الرقمين المحصل عليهما هو 3 «
نعيد التجربة السابقة أربع مرات متتابة مع إرجاع كل بيدة إلى صندوقها قبل القيام بالسحبة الموالية
ما احتمال الحصول على D ثلاث مرات بالضبط ؟

(3) يحتوي صندوق على 3 كرات بيضاء و 3 كرات سوداء
نسحب عشوائيا و تانيا كرتين من الصندوق و دون إعادتهما نسحب عشوائيا و تانيا كرتين أخريين
1) أحسب احتمال كل من الحدثين :
A : " الكرتان المسحوبتان في السحبة الأولى بيضاوين و المسحوبتان في السحبة الثانية سوداوين "
B : " بعد السحبة الثانية يبقى في الصندوق كرة بيضاء و كرة سوداء "
2) ليكن x المتغير العشوائي المساوي عدد الكرات البيضاء المتبقية في الصندوق بعد السحبة الثانية
حدد القيم التي يأخذها X ثم حدد قانون احتمال X

(4) يحتوي صندوق على 12 كرة غير قابلة للتمييز بينها باللمس موزعة كالتالي: 5 كرات بيضاء و أربع كرات سوداء و ثلاث كرات حمراء
نسحب عشوائيا و تانيا 3 بيدات من الصندوق
ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة بعدد الألوان المحصل عليها
1- حدد قانون احتمال X
2- أحسب الأمل الرياضي و الانحراف الطرازي للمتغير X

(5) يحتوي صندوق على 3 كرات بيضاء و 5 كرات سوداء و 4 كرات خضراء
يسحب لاعب عشوائيا كرة من الصندوق بحيث : إذا كانت بيضاء يربح و إذا كانت سوداء يخسر وإذا كانت خضراء يضعها جانبا و يعيد التجربة .
1) أحسب الإحتمال لكي يربح اللاعب .
2) ربح اللاعب هو 3 دراهم و خسارته درهمان. ليكن x المتغير العشوائي الذي يساوي قيمة الربح
أ- حدد القيم التي يأخذها X ثم حدد قانون احتمال X .
ب- هل اللعبة عادلة

(6) يحتوي كيس U_1 على 5 بيدات : ثلاث تحمل الرقم 2 و بيدقتان تحملان الرقم 3 و يحتوي كيس U_2 على 5 بيدات : ثلاث بيدات بيضاء و بيدقتين حمراوين
نسحب عشوائيا بيدة واحدة من الكيس U_1 و نسجل رقمها ثم نسحب عشوائيا و في آن واحد n بيدة من U_2 حيث n هو الرقم الذي تحمله البيدة المسحوبة من U_1 .
ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد البيدات الحمراء المسحوبة
أ- حدد قيم X ثم اعط قانون احتمال X
ب- احسب الأمل الرياضي و الانحراف الطرازي للمتغير X