التمرين الأول

يحتوي كيس على أربع بيد قات بيضاء مرقمة 0؛ 1 ؛ 1 ؛ 2 و على أربع بيد قات حمراء مرقمة 1 ؛ 1 ؛ 2 ؛ 2 . نسحب عشوائيا وفي آن واحد ثلاث بيدقات من الكيس .

1) احسب احتمال الأحداث التالية :

A" ثلاث بيدقات من نفس اللون "

B" ثلاث بيدقات أرقامها مختلفة مثنى مثنى"

2) ما هو احتمال سحب ثلاث بيدقات من نفس اللون علما أنها تحمل أرقاما مختلفة مثنى مثنى

التمرين الثاني

يحتوي كيس على 3 كرات بيضاء و كرتين سوداويين وواحدة حمراء . نسحب بالتتابع وبدون إحلال ثلاث كرات من الكيس .

1. احسب احتمال الأحداث التالية :

A " الحصول على الكرة الأولى بيضاء والثانية سوداء والثالثة حمراء "

B " الحصول كرة من كل لون "

C " الحصول على كرتين بيضاويين وواحدة حمراء "

2. أحسب الاحتمال كي يكون الكرة الثانية بيضاء علما أننا قد حصلنا على كرة من كل لون

يونيو 2002

يحتوي وعاء على أربع كرات بيضاء و ثلاث كرات سوداء لا يمكن التمييز بينها باللمس .

1) نسحب عشوائيا و في آن واحد ثلاث كرات من الوعاء

أ- ما هو احتمال الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون

ب- ما هو احتمال الحصول على كرة بيضاء على الأقل علما أننا حصلنا على كرة سوداء على الأقل

ج- ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة بعدد الكرات السوداء المتبقية في الوعاء . حدد قانون احتمال X

2) نسحب خمس كرات بالتتابع و بإحلال من الوعاء ما هو احتمال الحصول على كرة بيضاء أربع مرات بالضبط

التمرين الثالث

يحتوي وعاء على أربع كرات بيضاء و ثلاث كرات سوداء لا يمكن التمييز بينها باللمس .

1) نسحب عشوائيا و في آن واحد ثلاث كرات من الوعاء

أ- ما هو احتمال الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون

ب- ما هو احتمال الحصول على كرة بيضاء على الأقل علما أننا حصلنا على كرة سوداء على الأقل

ج- ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة بعدد الكرات السوداء المتبقية في الوعاء .

ج1- حدد قيم X

ج2- حدد قانون احتمال X و أحسب $E(X)$

2) نسحب خمس كرات بالتتابع و بإحلال من الوعاء ما هو احتمال الحصول على كرة بيضاء أربع مرات بالضبط

استدراكية 2003

يحتوي كيس على ست كرات بيضاء تحمل الأرقام : 2 – و 1- و 0 و 1 و 1 و 2 . نعتبر التجربة التالية : نسحب عشوائيا و في آن واحد ثلاث كرات من الكيس .

1) أ- أحسب احتمال الحدث A" توجد على الأقل كرة تحمل الرقم 1 "

ب- بين أن احتمال الحدث B" مجموع الرقمين المسجلين على الكرتين المسحوبتين منعدم " هو $\frac{1}{5}$

2) نكرر التجربة السابقة أربع مرات متتالية (كنا نعيد الكرتين إلى الكيس بعد كل مرة)

ما هو احتمال الحصول على النتيجة B ثلاث مرات بالضبط

العادية 2003

يحتوي كيس على ست كرات بيضاء تحمل الأرقام 0 و 0 و 0 و 1 و 1 و 2 و على كرتين سوداوين و تحملا الرقمين 0 و 1 . نسحب عشوائيا و في آن واحد كرتين من الكيس .

1) أحسب احتمال كل من الحدثين :

A" سحب كرتين من نفس اللون "

B" جداء رقمي الكرتين المسحوبتين منعدم "

2) أحسب احتمال سحب كرتين من نفس اللون علما أن جداء الرقمين المسجلين على الكرتين المسحوبتين منعدم

3) نعتبر المتغير العشوائي X الذي يربط كل إمكانية بمجموع الرقمين المسجلين على الكرتين المسحوبتين .

أ- ما هي قيم المتغير X

ب- حدد قانون احتمال X

ج- أحسب الأمل الراضي $E(X)$

التمرين الرابع

نعتبر نردا $\mathcal{D}$ وجوهه تحمل الأرقام 3;3;2,2,2,2 و ليكن S صندوق يحتوي على خمس كرات حمراء و على أربع كرات بيضاء . نرمي النرد $\mathcal{D}$ و نسحب في آن واحد n كرة من الصندوق S حيث n هو الرقم الذي سجله النرد $\mathcal{D}$.

1) أحسب احتمال الأحداث التالية :

A" سحب كرتين من نفس اللون "

B" الكرات المسحوبة من نفس اللون "

2) ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد الكرات الحمراء المسحوبة . حدد قانون احتمال X