نيابة ســـــــــــــلا
الملحقة
الثانوية التأهيلية المنظر الجميل

تمارين تطبيقية

-- الإحتمال --

الثانية باك علوم تجريبية
الاستاذ : فؤاد نفيس
المادة : الرياضيات

تمرين 1

في لعبة ما نسحب بدون إحلال 6 كرات من كيس يحتوي على 36 كرة مرقمة من 1 إلى 36. نربح إذا كانت نتيجة السحب تحتوي على الأقل على ثلاث كرات أرقامها قابلة للقسمة على 6.

ما هو احتمال الربح في هذه اللعبة؟

تمرين 2

انطلاقا من مجموعة مكونة من 10نساء و 5 رجال, نريد تكوين لجنة من 3رجال و 3 نساء. كم من لجنة مختلفة يمكننا تكوينها إذا علمنا أن :

a) 3 من الرجال يرفضون أن يكونوا في نفس اللجنة؟

b) 2 من النساء يرفضن أن يكن في نفس اللجنة؟

c) 2 من النساء و 1 من الرجال يرفضون أن يكونوا في نفس اللجنة؟

تمرين 3

A. لنرد A أربعة أوجه حمراء و وجهان بيضاوان بينما لنرد آخر B 3 أوجه حمراء و 3 أوجه بيضاء. نختار عشوائيا احد النردين (النرد A له احتمال 2/3 لكي يختار بينما للنرد B احتمال 1/3) ثم نرمي النرد المختار. نعيد هذه التجربة 6 مرات.

1. ما هو احتمال الحصول على وجه أحمر في الرمية الأولى؟
2. ما هو احتمال الحصول مرتين على الأكثر على الوجه الأحمر في الرميات الست؟
3. ما هو احتمال الحصول في الرمية الثالثة على الوجه الأبيض للمرة الأولى؟
4. ما هو احتمال الحصول على وجه أبيض ثاني في الرمية الرابعة؟

B. في هذه التجربة نختار إما النرد A أو النرد B (بنفس الاحتمالات السابقة) ثم نرمي النرد المختار أربع مرات.

5. إذا حصلنا على ثلاث اوجه حمراء و وجه أبيض فما هو احتمال ان نكون قد اخترنا النرد A

تمرين 4

نرمي قطعة نقود متوازنة, ثم نرمي نردين لهما ست أوجه. إذا حصلنا على الوجه F بالنسبة لقطعة النقود فإننا نرمي نردا عاديا. أما إذا حصلنا على الوجه P بالنسبة لقطعة النقود فإننا نرمي نردا آخر له أوجه مرقمة : 1,1,3,3,5,5 لجميع الأوجه نفس احتمال الظهور.

1. أعط كون الإمكانيات بالنسبة لهذه التجربة العشوائية ثم حدد بالتدقيق الأحداث التالية :

A النرد يعطي الوجه رقم 3	**B** قطعة النقود تعطي الوجه F	**C** النرد يعطي الرقم 3 على الأقل

2. احسب احتمال الأحداث **A** و **B** و **C**
3. ما هو احتمال الحصول على الوجه F بالنسبة لقطعة النقود علما ان النرد استقر على الوجه 3

نيابة ســـــــــــــــلا
الملحقة
الثانوية التأهيلية المنظر الجميل

تمارين تطبيقية

-- الإحتمال --

الثانية باك علوم تجريبية
الاستاذ : فؤاد نفيس
المادة : الرياضيات

تمرين 5

نرمي 4 نرود متوازنة, ثم نضرب الأرقام الأربعة المحصل عليها فيما بينها. ما هو احتمال أن يكون الجداء المحصل عليه قابل للقسمة على 5.

تمرين 6

إذا رمينا نردا متوازنا 24 مرة. ما هو احتمال أن نحصل على الرقم 6 مرة واحدة على الأكثر.

تمرين 7

نرمي نردين متوازنين لهما ست أوجه.

1. أعط كون الإمكانيات ثم حدد بالتدقيق الأحداث التالية :

A مجموع الوجهين أكبر من 6 **B** نحصل على الوجه 4 على الأقل

2. احسب $P(A),P(B),P(A/B),P(B/A)$ هل الحدثان A و B مستقلان

تمرين 8

نتوفر على 20 كرة, 10 كرات بيضاء و 10 كرات سوداء.كيف يمكننا توزيع هذه الكرات على كيسين بحيث يكون احتمال الحصول على كرة بيضاء في التجربة التالية كبيرا : نختارعشوائيا كيسا من الكيسين ثم نسحب كرة من الكيس المختار.

تمرين 9

من بين 8 أكياس, 7 أكياس تحتوي على 2 كرات بيضاء و 4 كرات سوداء بينما يحتوي الكيس المتبقي على 5 كرات بيضاء وكرة واحدة سوداء. نختارعشوائيا كيسا من الاكياس الثمانية ثم نسحب كرة من الكيس المختار. الكرة المسحوبة بيضاء. ما هو احتمال ان تكون الكرة قد سحبت من الكيس الذي يحتوي على 5 كرات بيضاء.

تمرين 10

يهدف احد الاختبارات الطبية إلى الكشف عن مرض انفلوانزا الطيور عند الدجاج. لكن هذا الاختبار ليس فعالا 100% بحيث إذا كانت الدجاجة مصابة فان احتمال ان يكون الاختبار سلبيا هو 0.01 أما إذا كانت الدجاجة غير مصابة فان احتمال أن يكون الاختبار ايجابيا هو 0.02.

1. الاختبار ايجابي على إحدى الدجاجات. ما هو احتمال ان تكون هذه الدجاجة مصابة؟
2. على عينة مكونة من 10 دجاجات, كانت نتائج الاختبار ايجابية بالنسبة لدجاجتين و سلبية بالنسبة للباقي. ما هو احتمال ألا تكون أي دجاجة من العشر دجاجات مصابة؟