السنة 2 بكالوريا علوم رياضية	حساب الاحتمالات	سلسلة 2

تمرين 4 : يحتوي صندوق A على كرتين حمراوين و ثلاث كرات سوداء، و صندوق B على ثلاث كرات حمراء و كرتين سوداوين. نسحب عشوائيا كرة من A :

إذا كانت سوداء نضعها في B ثم نسحب عشوائيا كرة من B و إذا كانت حمراء نضعها جانبا ثم نسحب عشوائيا كرة من B. نعتبر المتغير العشوائي X الذي يربط كل سحبة بعدد الكرات الحمراء المسحوبة

- اعط قانون X ثم احسب $E(X)$

تمرين 5 :

يصوب لاعب كرة السلة نحو المرمى المكون من لوحة خشبية مثبت عليها حلقة بشبكة، نفترض ما يلي:

- الاحتمال لكي يسجل اللاعب هدفا هو $\frac{1}{2}$ - الاحتمال لكي تلمس الكرة اللوحة هو $\frac{2}{3}$
- إذا لمست الكرة اللوحة فالاحتمال لكي يسجل اللاعب هدفا هو $\frac{3}{5}$

1) احسب الاحتمال لكي يصيب اللاعب اللوحة و يسجل هدفا
2) احسب الاحتمال لكي يصيب اللاعب اللوحة علما أنه سجل هدفا
3) احسب الاحتمال لكي يسجل اللاعب هدفا دون أن يصيب اللوحة

تمرين 6 : نعتبر نردا له وجه يحمل الرقم 1 و وجهان يحملان الرقم 2 و ثلاث وجوه تحمل الرقم 3.

و نعتبر صندوقا يحتوي على ثلاث كرات حمراء و أربع كرات خضراء.

نعتبر التجربة (E) "نرمي النرد فنحصل على الرقم k ثم نسحب تآنيا k كرة من الصندوق" $k \in \{1;2;3\}$

1) ما هو احتمال الحصول على كرات حمراء فقط
2) ما هو احتمال الحصول على كرات خضراء فقط علما أن النرد أعطى رقما زوجيا.

تمرين 7 : يذهب تلميذ إلى مدرسة تبعد عن منزله بمسافة $d = 4\,km$ على متن دراجته و بسرعة ثابتة هي $v = 40\,Km/h$. توجد في الطريق أربع إشارات مرور تشتغل بشكل مستقل عن بعضها البعض بحيث :

الاحتمال لكي تكون الاشارة حمراء هو $\frac{2}{3}$ و الاحتمال لكي تكون خضراء هو $\frac{1}{3}$

الإشارة الخضراء لا توقف التلميذ و الاشارة الحمراء تضيع له دقيقة واحدة.

1) ما هو الاحتمال لكي يصادف التلميذ إشارتا مرور حمراوتان بالضبط
2) ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل ذهاب للتلميذ لمدرسته بالمدة الزمنية بالدقائق التي يستغرقها للوصول إلى المدرسة، حدد القيم التي يأخذها المتغير العشوائي X ثم حدد قانون X

تمرين 8 : في لعبة رمي الأسهم، احتمال أن يصيب لاعب هدفا يبعد عنه ب d مترا هو $\frac{5}{2d}$ $(5 \le d \le 10)$

في لعبة لرمي الأسهم يتبارى اللاعبون عبر مرحلتين :

- المرحلة الأولى يبعد الهدف عن اللاعب بـ 5 أمتار ،حيث يقوم اللاعبون برمي السهم 10 مرات متتابعة، يعتبر اللاعب مؤهلا للمرحلة الموالية إذا أصاب على الأقل 5 أهداف

- في المرحلة الثانية يبعد الهدف عن اللاعب بـ 10أمتار حيث يقوم اللاعبون المتأهلون برمي السهم 5 مرات متتالية

1) ما هو الاحتمال لكي يصيب لاعب الهدف 3 مرات بالضبط في المرحلة الأولى ؟
2) ما هو الاحتمال لكي يتأهل لاعب للمرحلة الثانية ؟
3) ما هو الاحتمال لكي يصيب لاعب الهدف 8 مرات بالضبط في المرحلة الأولى علما أنه تأهل للمرحلة الثانية ؟