

تمرين-1-

نعتبر ثلاث صناديق U_1 و U_2 و U_3 يحتوي كل منهما على كرتين بيضاء و كرتين سوداء
1-نسحب عشوائيا كرة واحدة من كل صندوق
أ-ما هو عدد الامكانيات
ب-ما هو احتمال الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون
2-نفرغ الصندوق U_3 في U_2 ونسحب كرتين من U_2 و كرة واحدة من
ما هو احتمال الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون
3-نفترض ان الصندوق U_1 يحتوي على الكرات الاثنا عشر. نسحب ثلاث كرات تانيا من
ليكن المتغير العشوائي X الذي يساوي : 1 اذا كانت الكرات الثلاث من نفس اللون
: 1- اذا كانت كرتان بالضبط من نفس اللون
اعط قانون احتمال X ثم احسب الامل الرياضي ل X

تمرين-2-

شارك 10 أفراد في سباق للعدو منهم 4 مغاربة
نفترض ان كل المتسابقين لهم نفس حضور احتلال اي مرتبة من المراتب وان كل مرتبة لا يمكن ان يحتلها الا متسابق واحد. يعتبر
فائزا في هذا السباق كل من احتل احدى المراتب الثلاث الاولى.
1 - احسب احتمال الحدث : (فوز مغربي على الاقل)
2- يتكرر هذا السباق 5 مرات في نفس الظروف
احسب احتمال فوز مغربي على الاقل ثلاث مرات
3- ليكن X المتغير العشوائي الممثل لعدد المغاربة الفائزين في هذا السباق
حدد قانون احتمال X ثم احسب $E(X)$

تمرين-3-

احتمال ان يعيش رجل 10 سنوات اخرى هو $\frac{1}{4}$. و احتمال ان تعيش زوجته 10 سنوات اخرى هي $\frac{1}{3}$
1- احسب الاحتمال لكي يعيش الزوجان معا 10 سنوات اخرى
2- احسب الاحتمال لكي يعيش احدهما على الاقل 10 سنوات اخرى
3- احسب الاحتمال لكي لا يعيش احدهما 10 سنوات اخرى
4- احسب الاحتمال لكي لا يعيش اي منهم 10 سنوات اخرى

تمرين-4-

أحمد و علي يلعبان مقابلة في التنس. اللاعبان لهما نفس حضور الفوز في الشوط الاول. ثم بعد ذلك اذا فاز احمد بشوط
ما فاحتمال فوزه بالشوط الموالي هو 0.7. و اذا خسر في شوط ما فاحتمال خسارته في الشوط الموالي هو 0.8
ليكن $n \in \mathbb{N}^*$ نعتبر الاحداث التالية :

$$(\text{احمد يفوز في الشوط رقم } n) = G_n$$

$$(\text{احمد يخسر في الشوط رقم } n) = A_n$$

نضع $P_n = p(G_n)$ $q_n = p(A_n)$
1 - احسب p_1 و الاحتمالين الشرطيين $p_{G1}(G_2)$ و $p_{A1}(G_2)$
2 - تأكد ان $p_n + q_n = 1$
3- بين ان $p_{n+1} = 0.5p_n + 0.2$

