التمرين الأول :

كيس يشمل 5 كرات بيضاء و 4 كرات حمراء و 3 كرات خضراء ، نسحب من الكيس ثلاث كرات في آن واحد .أحسب إحتمال كل حادثة من الحوادث التالية :

1) الكرات الثلاثة المسحوبة حمراء .

2) إحدى الكرات المسحوبة فقط خضراء .

3) الكرات الثلاثة المسحوبة غير بيضاء .

4) إحدى الكرات المسحوبة على الأقل بيضاء .

5) إثنان من الكرات المسحوبة على الأكثر خضراء .

التمرين الثاني :

يحتوي صندوق على 9 كرات مرقمة من 1 إلى 9 لا نفرق بينها عند اللمس .

1) نسحب عشوائيا من الصندوق كرة واحدة . ما هو إحتمال الحصول على كرة تحمل عددا فرديا ؟

2) نسحب عشوائيا من الصندوق كرتين في آن واحد .

. ما هو احتمال الحصول على كرتين تحملان عددين مجموعهما 17 ؟

. ما هو احتمال الحصول على كرتين تحملان عددين مجموعهما على الأقل 15 ؟

التمرين الثالث :

يحتوي كيس على 15 كرة لا نفرق بينها عند اللمس مرقمة كما يلي :

3 كرات تحمل الرقم 3 ، و4 كرات تحمل الرقم 4 ، و 3 كرات تحمل الرقم 5 ، و 5 كرات تحمل الرقم 6 .

نسحب من الكيس كرتين في آن واحد

1) ما احتمال الحصول على كرتين مجموع رقميهما يساوي 9 ؟

2) ما احتمال الحصول على كرتين مجموع رقميهما أكبر أو يساوي 10 ؟

التمرين الرابع :

زهرة نرد مكعبة D_1 لها وجه يحمل الرقم 1 و وجهان يحملان الرقم 2 و ثلاثة أوجه تحمل الرقم 3

زهرة نرد مكعبة D_2 لها وجه يحمل الرقم 1 و وجهان يحملان الرقم 2 وجه يحمل الرقم 3 و وجهان يحملان الرقم 4 . نرمي زهرتي النرد في آن واحد . ما احتمال أن يكون الرقمان المسجلان على الوجهين العلويين للزهرتين : أ : (زوجيين) . ب : (فرديين)

التمرين الخامس :

نرمي قطعة نقدية عادية 4 مرات متتابعة .

1) ما هو احتمال ظهور الظهر ثلاث مرات ؟ . 2) ما هو احتمال ظهور الوجه مرتين ؟

التمرين السادس :

يحتوي كيس على 10 كرات متماثلة مرقمة من 1 إلى 10 . نسحب من الكيس كرتان على التوالي:

احسب إحتمال كل حادثة من الحوادث التالية :

1) إحدى الكرتين تحمل الرقم 2 . 2) الكرة الأولى تحمل رقما فرديا .

3) كل من الكرتين تحملان رقما زوجيا . 4) مجموع العددين على الكرتين أصغر من أو يساوي 18 .

التمرين الأول :

يحتوي كيس على 10 كرات منها 3 حمراء ، و 3 خضراء ، و 4 بيضاء .

1) نسحب من هذا الكيس ، ثلاث كرات في آن واحد ما احتمال الحصول على :

أ . نفس اللون ؟

ب . الألوان الثلاثة ؟

ج . كرة بيضاء واحدة على الأقل ؟

2) نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل نتيجة سحب لثلاث كرات عدد الكرات البيضاء المسحوبة .

أ . عين قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X ؟

ب . أحسب الأمل الرياضي للمتغير العشوائي X ثم التباين و الإنحراف المعياري .

التمرين الثاني :

يحتوي كيس على 5 كرات مرقمة من 1 إلى 5 . نسحب من هذا الكيس كرتين في آن واحد .

نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل نتيجة سحب لكرتين من الكيس أكبر العددين على الكرتين المسحوبتين .

1) عين قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X ، ثم أحسب الأمل الرياضي له E(X).

2) أحسب احتمال الحادثة ($X \leq 4$) .

التمرين الثالث :

في تجربة رمي زهرتي نرد متمايزتين و ملاحظة العددين على الوجهين العلويين .نعرف المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل نتيجة رمية مجموع العددين على الوجهين الظاهرين .

1) عين قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X ، ثم أحسب أمله الرياضياتي E(X) .

2) أحسب احتمال الحادثتان A : ($X < 11$) ، B : (المجموع يقبل القسمة على 5)

التمرين الرابع :

يحتوي كيس على (4n) كرات من لونين مختلفين ، (2n + 1) صفراء و (2n – 1) خضراء حيث n عدد طبيعي غير معدوم

نسحب من الكيس كرتين في آن واحد .

1 . من أجل n = 10 أحسب إحتمال الحوادث التالية :

A : الكرتان المسحوبتان من لونين مختلفين .

B : الكرتان المسحوبتان لونهما أخضر .

C : الكرتان المسحوبتان لهما نفس اللون .

2 . في هذا السؤال : n عدد طبيعي أكبر من 1 . نسمي P_A إحتمال الحادثة A .

من أجل أي قيم للعدد الطبيعي n يكون P_A أعظميا .

3 . و الآن نفرض أن الكيس يحتوي على 8 كرات منها 5 صفراء مرقمة كما يلي : 0 ، 0 ، 0 ، 1 ، 1 .

و 3 كرات خضراء مرقمة كما يلي : 0 ، 1 ، 2 . نسحب من هذا الكيس كرتين في آن واحد .

أ . أحسب إحتمال كل من الحادثتين التاليتين :

k_1 : للكرتين المسحوبتين نفس اللون .

k_2 : جداء العددين المسجلين على الكرتيب المسحوبتين معدوم

ب . نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل نتيجة سحب بمجموع الرقمين المسجلين على الكرتين المسحوبتين .

عرف قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X ، ثم أمله الرياضياتي E(X) ثم التباين و الإنحراف المعياري.