السؤال الأول: 1) أثبت صحة المساواة $\binom{n}{r}=\binom{n}{n-r}$ لكل $0\leq r\leq n$

2) صندوق يحوي 8 كرات حمراء (R)، 3 كرات بيضاء (W)، و 9 كرات زرقاء (B) نسحب 3 كرات عشوائياً معاً:

a- حدد طريقة أن تكون الكرات الثلاث حمراء.

b- احسب احتمال سحب كرة بيضاء واحدة على الأقل.

3) صندوق به 20 مصباحاً بينهم 5 مصابيح تالفة.

سحبنا عشوائياً مصباحين على التتالي دون إعادة، ما احتمال أن يكون المصباحين تالفين.

السؤال الثاني: اخترنا عشوائياً ثلاثة أشخاص من مجموعة مكونة من 4 نساء و 3 رجال.

نفرض X المتحول العشوائي الذي يدل على عدد النساء في المجموعة المختارة.

1) اكتب القانون الاحتمالي للمتحول X.

2) احسب التوقع الرياضي والتشتت للمتحول X.

السؤال الثالث: يصيب أحد لاعبي كرة السلة 80٪ من رميات ه خط الرمية الحرة.

ما احتمال أنه يسجل إصابتين من أربع رميات حرة ثم أوجد E(X).

السؤال الرابع: 1) اختزل المقدار $\frac{(2n)!-(2n-1)!}{2(n!)-(n-1)!}$ لأبسط شكل

2) انشر $(1+2x)^n$ واستنتج قيمة المجموع $S_n=\binom{n}{0}+2\binom{n}{1}+\cdots+(2^r)\binom{n}{r}+\cdots+(2^n)\binom{n}{n}$

3). إذا كان $P(A)=\frac{1}{3}$، $P(B|A)=\frac{1}{4}$، $P(B|A')=\frac{4}{5}$ احسب $P(B)$.

السؤال الخامس: X_A، X_B متحولان عشوائيان مستقلان

X_A يقرن عدد أيام إنجاز المرحلة A من مهمة تحتاج إلى مرحلتين لإنجازها

X_B " " " " " B من نفس المهمة. وفق القانون الآتي

x	1	2	3
$P(X_A=x)$	0.2	0.5	0.3

x	1	2	3	4
$P(X_B=x)$	0.2	0.3	0.4	...

1- أوجد $P(X_B=4)$

2- اكتب الجدول الذي يمثل القانون الاحتمالي للمزدوج (X_A, X_B)

3- أوجد احتمال انجاز المهمة في ثلاثة أيام أو أقل

يتبع

خلف الصفحة

ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الخامس: صندوق يحوي 3 كرات حمراء وكرتين سوداوين

نكرر عملية السحب لكرة من الصندوق دون إعادة حتى لا يتبقى بالصندوق إلا كرات من اللون نفسه.

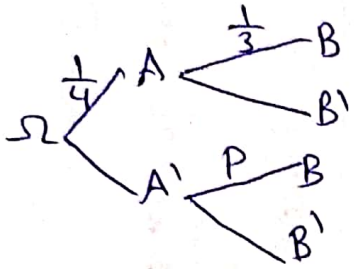
ليكن Y المتحول العشوائي الذي يمثل عدد مرات السحب اللازمة.

اكتب جدول القانون الاحتمالي للمتحول العشوائي Y

السؤال الرابع: ليكن الحدثان A و B.

مرتبطين بتجربة عشوائية موضحة بالمخطط الشجري المجاور

كيف تختار العدد p لكي يكون الحدثان A و B مستقلين احتمالياً



السؤال الثالث:

نتأمل صندوقاً يحوي كرتين سوداوين وأربع كرات حمراء. نسحب عشوائياً كرة من الصندوق ونسجل لونها ونعيدها إلى الصندوق ثم نضاعف عدد الكرات من لونها في الصندوق.

وبعدئذ نسحب من الصندوق ثلاث كرات معاً.

ليكن X المتحول الذي يدل على عدد الكرات الحمراء المسحوبة في المرة الثانية.

(نستخدم الرمز R_1 للحدث: الكرة المسحوبة في المرة الأولى حمراء اللون)

1) ما هي مجموعة قيم X

2) احسب القانون الاحتمالي للمتحول X

3) احسب التوقع الرياضي والتباين للمتحول X

انتهت الأسئلة - أطيب الأمنيات لكم بالتفوق.

ضوئيا بـ CamScanner