LISTA EXTRA - MAE219 2019

Faça as suposições necessárias.

1. Uma moeda honesta é jogada 10 vezes. Determine a probabilidade de ocorrência de uma série de 4 caras consecutivas.

2. Uma moeda honesta é jogada continuamente até que dê cara pela décima vez. Seja X o número de coroas que aparecem. Calcule a distribuição de X.

3.Uma urna contém 4 bolas brancas e 4 pretas. Escolhemos 4 bolas. Se duas são pretas e duas são brancas paramos. Do contrário devolvemos as bolas para a urna e continuamos. Qual é a probabilidade de que façamos 10 seleções?

4. Um total de 2n pessoas consistindo de n casais senta-se aleatoriamente em uma mesa redonda. Suponha que $C\_{i}$ seja o evento em que os membros do casal i sentaram-se um ao lado do outro. Determine $P(C\_{i})$; $P(C\_{j}|C\_{i})$.

5. Uma família tem $n$ filhos com probabilidade $αp^{n}, n\geq 1$. Que proporção de famílias não tem filhos? Que proporção de famílias é formada por k meninos (não importa o número de meninas)? (p=1/2 para homens e mulheres)

6. Refaça o exercício do jornaleiro.

7. A e B jogam o seguinte jogo: A escreve o número 1 ou o número 2, e B deve adivinhar que número foi escrito. Se o número que A escreveu é i e B o adivinha, B recebe i unidades de A. Se B erra sua tentativa, B paga 3/4 de unidades para A. Se B torna sua escolha aleatória arriscando o valor 1 com probabilidade p e 2 com 1-p. determine seu ganho esperado se a) A escreveu 1 e b) se A escreveu o 2.

8. Mostre as leis de Morgan para uniões e intersecções enumeráveis.