



Nome: _____

Assinatura: _____

- | | |
|--|--|
| 1. Durante a prova, o(a) candidato(a) não deve levantar-se, ou realizar qualquer tipo de comunicação com outro candidato. Para ser atendido deverá levantar o braço e esperar. | 6. Ao terminar a conferência da prova, caso a mesma esteja incompleta ou tenha qualquer defeito, o(a) candidato(a) deverá solicitar ao responsável que a substitua, não cabendo reclamações posteriores nesse sentido. |
| 2. As provas devem ser respondidas a caneta esferográfica (azul ou preta). | 7. Cabe única e exclusivamente ao(à) candidato(a) interpretar as questões da prova. |
| 3. Não é permitido o uso de qualquer outra folha de papel que não seja a prova. | 8. O(A) candidato(a) tem uma tolerância de 25 minutos para entrar no recinto de realização da prova. |
| 4. O conteúdo das folhas de rascunho não será avaliado. | 9. O(A) candidato(a) somente poderá retirar-se do local de realização da prova após 25 minutos de seu início. |
| 5. Não é permitido consulta e utilização de qualquer tipo de material ou aparelho eletrônico, incluindo o aparelho celular . | 10. A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções, poderá implicar na anulação da prova do(a) candidato(a). |

A ser preenchido pelo examinador.

Questão	1	2	3	4	TOTAL
Nota					

Nome: _____

1. 2.5 pontos Considere A , B e C eventos em um mesmo espaço amostral. Responda os itens abaixo:

- a) Se $P(B) = 0.5$, $P(C) = 0.3$, $P(B|C) = 0.4$ e $P(A|B \cap C) = 0.5$. Encontre $P(A \cap B \cap C)$.
- b) Mostre que $P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A^c \cap B \cap C) - P(A \cap B^c \cap C) - P(A^c \cap B \cap C^c) + 2P(A \cap B \cap C)$.

Resposta Questão 1

Nome: _____

2. 2.5 pontos Considere 6 urnas U_i , $i = 1, \dots, 6$, tal que a urna U_i contém $b_i (\geq 2)$ bolas brancas e $v_i (\geq 2)$ bolas vermelhas. Um dado honesto é lançado aleatoriamente e se aparece a face i , duas bolas são selecionadas da urna U_i . Dado que a segunda bola é vermelha, qual a probabilidade da primeira bola ser branca?

Resposta Questão 2

Nome: _____

3. 2.5 pontos Seja X uma variável aleatória discreta assumindo valores não negativos, tal que

$$\mathbb{P}(X = k) = \frac{\mu}{x} \mathbb{P}(X = k - 1)$$

para todo $k \geq 1$, em que $\mu > 0$ é uma constante.

- a) Determine a função de probabilidade de X .
- b) Obtenha $\mathbb{E}(X!)$. Para que valores de μ , $\mathbb{E}(X!)$ existe.

Resposta Questão 3

Nome: _____

4. 2.5 pontos Seja X uma variável aleatória assumindo os valores 1, 2, 3 e 4 e com probabilidades dadas na tabela abaixo

$X = x$	1	2	3	4
$\mathbb{P}(X = x)$	$(1 + 3y)/4$	$(1 - y)/4$	$(1 + 2y)/4$	$(1 - 4y)/4$

- a) Para que valores de y a função $\mathbb{P}(X = x)$ é uma função de probabilidade?
b) Considere agora que $y = 0$. Encontre a esperança e variância de X .

Resposta Questão 4

Nome:

RASCUNHO

--