



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, <i>incluindo o aparelho celular</i> . | 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) João está participando de um jogo em um programa de auditório. Existem 4 portas com 3 bodes e 1 carro e somente o apresentador sabe em qual porta o carro encontra-se. João escolhe uma porta, em seguida o apresentador revela a localização de um bode e pergunta se o João quer trocar de porta. Após a escolha do João, de trocar ou permanecer em sua porta, o apresentador abre uma segunda porta mostrando outro bode e pergunta novamente se o João quer trocar de porta. Calcule a probabilidade do João ganhar o carro para cada estratégia possível e decida qual a melhor estratégia.

Resposta Questão 1

Nome: _____

2. (2.5 Pontos) Seja X uma variável aleatória com distribuição Binomial de parâmetros n e p , com $n \in \mathbb{Z}_+$ e $0 < p < 1$.

a) Encontre $\mathbb{P}(X = k + 1)/\mathbb{P}(X = k)$;

b) Suponha que a esperança e a variância de X é 6 e 2.4, respectivamente. Calcule $\mathbb{P}(X = 5)$ e $\mathbb{P}(X \geq 8)$.

Resposta Questão 2

Nome: _____

3. (2.5 Pontos) Considere A_n para todo $n \in \mathbb{N}$, eventos disjuntos com $\mathbb{P}(A_n) > 0, \forall n \geq 1$.

a) Se $\mathbb{P}(B|A_n) \geq c$ para todo $n \in \mathbb{N}$, mostre que $\mathbb{P}(B|\bigcup_{n \geq 1} A_n) \geq c$.

b) Se $\mathbb{P}(C|A_n) = \mathbb{P}(B|A_n)$, para todo $n \in \mathbb{N}$, mostre que $\mathbb{P}(C|\bigcup_{n \geq 1} A_n) = \mathbb{P}(B|\bigcup_{n \geq 1} A_n)$

Resposta Questão 3

Nome: _____

4. (2.5 Pontos) Considere uma variável aleatória X tal que

$$\mathbb{P}(X = x) = c \cdot 0.8 \cdot 0.2^x, \quad x = 0, 1, \dots, 5.$$

- a) Para qual valor de c a expressão acima é uma função de probabilidade;
- b) Calcule $\mathbb{P}(X = 3|X < 5)$;
- c) Determine a função de distribuição acumulada de X .

Resposta Questão 4

Nome: _____

Resposta Questão 4

Nome: _____

RASCUNHO

--