



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 <b>caneta esferográfica</b> (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, <b>incluindo o aparelho celular</b> .  | 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	5	TOTAL
Nota						

Nome: \_\_\_\_\_

1. 2 Pontos Sejam  $A$  e  $B$  eventos associados a um espaço amostral e considere que  $A^c$  denota o complementar do evento  $A$ . Mostre que:

- a. se  $A$  e  $B$  são disjuntos então  $P(A^c|B^c) = 1 - \frac{P(A)}{P(B^c)}$ ;
- b. se  $A$  e  $B$  são independentes então  $P(A^c \cup B^c|A) = 1 - P(B)$ .

**Resposta Questão 1**

Nome: \_\_\_\_\_

2. 2 Pontos Dois processadores ( $I$  e  $II$ ) são colocados em teste por 10 mil horas. Considere os eventos:  $A$ : o processador  $I$  apresenta erro e,  $B$ : o processador  $II$  apresenta erro. Sendo  $P(A) = a$ ,  $P(B) = b$  e  $P(A|B) = c$ , obtenha a probabilidade de:
- a. nenhum processador apresentar erro;
  - b. apenas um processador apresentar erro.

**Resposta Questão 2**

Nome: \_\_\_\_\_

3. **2 Pontos** Considere um armário com 3 gavetas em que a primeira gaveta tem 3 canetas azuis e 5 vermelhas, a segunda gaveta tem 4 canetas azuis e 3 vermelhas, e a terceira tem 1 caneta azul e 3 vermelhas. Uma gaveta é escolhida de acordo com o lançamento de um dado: a gaveta 1 é escolhida se o dado apresenta o número 1; a gaveta 2 é escolhida se o dado apresenta o número 3 ou 5, e a gaveta 3 é escolhida de o resultado é um número par. Em seguida uma caneta é escolhida ao acaso. Calcule:
- a probabilidade de a caneta escolhida ser azul;
  - a probabilidade da gaveta 1 ter sido selecionada, se sabemos que a caneta escolhida foi uma vermelha.

**Resposta Questão 3**

Nome: \_\_\_\_\_

4. 2 Pontos Seja  $X$  uma variável aleatória com distribuição binomial, com parâmetros  $n$  e  $p$ .
1. Mostre que  $Var(X) = np(1 - p)$ ;
  2. Para  $p = 0.4$  e  $n = 5$ , obtenha a função de distribuição acumulada e esboçe o gráfico.

**Resposta Questão 4**

Nome: \_\_\_\_\_

5. 2 Pontos O número de navios que chegam a certo porto marítimo em cada dia, ocorre segundo uma distribuição de Poisson com parâmetro 2. As atuais instalações podem atender, no máximo, a 4 navios por dia. Se mais de 4 aportarem num dia, o excesso é enviado a um outro porto, que recebe no máximo 2 navios sem a cobrança de uma taxa extra.
- a. Em um dia, qual a probabilidade de se enviar navios para o outro porto?
  - b. Qual a probabilidade de não haver cobrança de taxa?

**Resposta Questão 5**

Nome: \_\_\_\_\_

**RASCUNHO**

--

Nome: \_\_\_\_\_

**RASCUNHO**

--