



Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Programa de Pós Graduação em
Matemática Aplicada e Estatística
Exame de Seleção 2019.1
Tópicos em Probabilidade
28/11/2018



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.
2. As provas devem ser respondidas a **caneta esferográfica** (azul ou preta).
3. Não é permitido o uso de qualquer outra folha de papel que não seja a prova.
4. O conteúdo das folhas de rascunho não será avaliado.
5. Não é permitido consulta e utilização de qualquer tipo de material ou aparelho eletrônico, *incluindo o aparelho celular*.
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.
7. Cabe única e exclusivamente ao(à) candidato(a) interpretar as questões da prova.
8. O(A) candidato(a) tem uma tolerância de 25 minutos para entrar no recinto de realização da prova.
9. O(A) candidato(a) somente poderá retirar-se do local de realização da prova após 25 minutos de seu início.
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) Três tipos jornais: **Girau**, **Rosa da Catarina** e **Seca** são publicados na cidade de Xiquexique e, em uma pesquisa recente entre os leitores: 20% indicaram que preferem ler o Girau; 26% preferem ler a Rosa da Catarina; 14% lêem a Seca; 8% lêem o Girau e a Rosa da Catarina; 5% lêem o Girau e a Seca; 4% lêem a Rosa da Catarina e a Seca, e 2% lêem os três jornais. Se uma pessoa for selecionada ao acaso, qual é a probabilidade de que:
- a) Ele não leia nenhum dos jornais;
 - b) Ele leia exatamente um dos jornais;
 - c) Ele leia no mínimo um dos jornais;

Resposta Questão 1

Nome: _____

2. (2.5 Pontos) Considere uma urna com a bolas vermelhas e b bolas brancas. Em cada instante de tempo, uma bola é retirada da urna e em seguida ela é recolocada de volta à urna com mais c bolas da mesma cor da que foi retirada.
- a) Qual a probabilidade de se obter uma bola vermelha na segunda retirada?
 - b) Dado que a segunda bola selecionada foi vermelha, qual a probabilidade da primeira bola retirada ser branca?

Resposta Questão 2

Nome: _____

3. (2.5 Pontos) Uma determinada moeda apresenta cara duas vezes mais frequentemente que coroa. Essa moeda é lançada até que uma cara ou quatro coroas sejam obtidas.
- a) Encontre o número esperado de lançamentos da moeda.
 - b) Calcule a função de distribuição acumulada.

Resposta Questão 3

Nome: _____

4. (2.5 Pontos) Uma variável aleatória X tem a seguinte função de distribuição acumulada

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & , \text{ se } x < 1; \\ 0,2 & , \text{ se } 1 \leq x < 2; \\ 0,5 & , \text{ se } 2 \leq x < 3; \\ 0,9 & , \text{ se } 3 \leq x < 6; \\ 1 & , \text{ se } x \geq 6 \end{cases}$$

Determine:

- A função de probabilidade de X .
- $\mathbb{P}(2 \leq X \leq 4)$;
- A variância de X .

Resposta Questão 4

Nome: _____

RASCUNHO

--