

Prova 4

Pontuação: 10

Prazo: 02/12/2020 - 10/12/2020

Nome:

Matrícula:

Nome:

Matrícula:

1 Probabilidade (2.0)

Ao final da votação uma urna contém 4 cédulas com votos para o candidato **A** e 3 para **B**. Suponha que estas cédulas sejam removidas da urna uma a uma.

- Quantos são os resultados possíveis?
- Qual a probabilidade do candidato **A** estar sempre na frente na contagem?

2 Variável Aleatória Discreta - VAD (3)

2.1 Bernoulli (1)

A probabilidade de sucesso de uma VAD X é $p = 1/6$: $X \sim Bin(n = 1, p = 1/6)$. Qual a probabilidade de X assumir (sucesso) os valores:

- Um?
- Dois?
- Três?
- Quatro?
- Cinco?
- Seis?

2.2 Binomial (1)

Suponha que numa linha de produção a probabilidade de se obter uma peça defeituosa (sucesso) é $p = 1/10$. Toma-se uma amostra de 10 peças, para inspeção: $X \sim Bin(n = 10, p = 0,1)$. Qual a probabilidade de se obter:

- Uma peça defeituosa?
- Nenuma peça defeituosa?
- Duas peças defeituosas?
- No mínimo duas peças defeituosas?
- No máximo duas peças defeituosas?

2.3 Poisson (1)

Considere um processo que têm uma taxa de $1/5$ defeitos por unidade: $X \sim Poisson(\lambda = 0,2)$. Qual a probabilidade de uma unidade qualquer apresentar:

- Dois defeitos?
- Um defeito?
- Zero defeito?

3 Variável Aleatória Contínua - VAC (5.0)

3.1 Normal (1)

Uma VAC X segue distribuição normal: $X \sim N(\mu, \sigma)$. Qual a probabilidade de X assumir os seguintes valores:

- a) μ
- b) $\mu \pm \sigma$
- c) $\mu \pm 2\sigma$
- d) $\mu \pm 3\sigma$

3.2 Normal (1)

Uma VAC X segue distribuição normal: $X \sim N(\mu = 13, \sigma = 2)$. Qual a probabilidade de X assumir valores entre 12 e 15?

- a) 25%
- b) 25.55%
- c) 26%
- d) 26.56%
- e) 53.28%

3.3 t (1)

Uma VAC X segue distribuição t: $X \sim t(n = 15)$. Qual o quantil que delimita 10% dos maiores valores?

- a) 1.34
- b) -1.72
- c) 1.80
- d) -1.80
- e) Nenhuma das respostas anteriores

3.4 Qui-quadrado (1)

Uma VAC X segue distribuição χ^2 : $X \sim \chi^2(n = 12)$. Qual a probabilidade de X assumir valores maiores que 5?

- a) 8.85%
- b) 9.27%
- c) 95.8%
- d) 12.45%
- e) Nenhuma das respostas anteriores

3.5 F (1)

Uma VAC X segue distribuição F de Snedecor: $X \sim F(n_1 = 3, n_2 = 12)$. Qual o quantil que delimita 6% dos maiores valores?

- a) 2.11
- b) 3.25
- c) 4.11
- d) 5.11
- e) Nenhuma das respostas anteriores