

MAE0121 - PROVA 3

Prof. Adilson Simonis

5 - 7 - 2017

1

(4 pontos) Numa sala temos crianças com idades 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3 e 3 anos. Duas crianças são escolhidas ao acaso e sem reposição para participar de um jogo. Sejam X e Y as idades da criança mais nova e da mais velha dentre as duas escolhidas, respectivamente.

- Determine a distribuição conjunta de X e Y .
- Qual é a probabilidade de $X = Y$?
- Determine o coeficiente de correlação entre X e Y .

2

(2 pontos) Sendo $X \sim \mathcal{N}(3, 25)$, determine a probabilidade de :

- X ser maior que 2
- X ser positiva
- X não ser superior a -1
- X não se afastar da média por mais de um desvio padrão.

3

(3 pontos) Uma caixa contém duas moedas. Uma honesta e outra com duas caras. Uma moeda é escolhida aleatoriamente, arremessada e o resultado observado é cara. Qual a probabilidade de que o outro lado desta moeda escolhida seja cara ?

4

(1 ponto) Escreva a Desigualdade de Chebyshev para uma variável aleatória X com média μ e variância σ^2 .