

TAREFA – 2020/2

Nome: _____ Matrícula: _____

Data: 26/ 04/ 2021

***Justifique as respostas em todos os itens!**

EXERCÍCIO 4

Seja X uma variável aleatória com função de densidade dada por:

$$f_X(x) = \frac{e^{-x}}{(1 + e^{-x})^2}, \quad x \in \mathbb{R}.$$

Obtenha a função de distribuição e a função de densidade de $Y = e^X$.

QUESTÃO-EXTRA

Suponha que você chega em uma parada de ônibus no instante 0 (zero). Dois ônibus, A e B , estão em operação. O instante de chegada, X , do ônibus A é uma variável aleatória uniformemente distribuída no intervalo $[0, a]$ (em minutos), e o instante de chegada, Y , do ônibus B é outra variável aleatória uniformemente distribuída em $[0, b]$ (em minutos), sendo $0 < a \leq b$. Os instantes de chegada dos ônibus, X e Y respectivamente, são independentes. Determine a probabilidade do ônibus A chegar antes do ônibus B .

Observação: Aqui o que se pede é o cálculo de: $P(X < Y)$.

Sugestões: Veja exercícios 1 e 2 da Lista de Exercícios 9 e faça um gráfico para explicar os cálculos.