

LISTA 8 - EXTRA - CLASSE

1) Qual a distribuição da variável aleatória X se X tem função característica $\varphi_X(t) = \cos^2(t)$.

2)

a) Qual a função característica de uma variável aleatória X com distribuição exponencial com parâmetro λ ?

b) Qual a função característica de uma variável aleatória Y com distribuição gama com parâmetros n e λ ?

3) Seja X_n uma variável aleatória com função densidade de probabilidade

$$f_n(t) = \frac{n}{2(n-1)} 1_{(-1, \frac{-1}{n})}(x) + \frac{n}{2(n-1)} 1_{(\frac{1}{n}, 1)}(x).$$

a) Obtenha a função característica de X_n , $\varphi_n(t)$.

b) Calcule $\lim \varphi_n(t)$. O limite é uma função característica? Justifique.