

8) Taxa média de chegada: 10 passageiros/min. ⑤

Essa é a única informação que o exercício nos dá. O que está nas letras a, b, c e d são dados para a obtenção da probabilidade, variando o x e o tempo.

É mais um exemplo de Distrib. de Poisson

a) pede no período de 1 min $\Rightarrow$ a taxa média: λ é dado em minutos, logo não precisa fazer conversões.

$$P(X=0) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} = \frac{e^{-10} \cdot 10^0}{0!} = \text{~~0,0000454~~} 0,0000454$$

$$b) P(X \leq 3) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) + P(X=3)$$

$\downarrow$ já foi calculada na letra a

Usando a mesma fórmula, calcular $P(X=1)$; $X=2$ e $X=3$

c) Agora o período é de 15 segundos. Deve-se converter o valor de λ que está em min p/seg.

$$\begin{array}{l} 1 \text{ min} - 60 \text{ seg} \\ \lambda - 15 \text{ seg} \end{array}$$

$$\lambda = \frac{15}{60} = 0,25$$

$$P(X=0) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} = \frac{e^{-0,25} \cdot 0,25^0}{0!} = 0,778801$$

$$d) P(X \geq 1) = 1 - P(X < 1) \Rightarrow 1 - P(X=0) = 0,221199$$