

DISTRIBUIÇÃO DE POISSON

1) se um departamento de conserto de máquinas recebe uma média de cinco chamadas por hora, qual a probabilidade de que, em uma hora, selecionadas aleatoriamente, sejam recebidas exatamente três chamadas?

2) se o caso for uma experiência de laboratório em que passam, em média, em um contador de partículas, quatro partículas radioativas por milissegundo, qual a probabilidade de entrarem no contador seis partículas radioativas em determinado milissegundo?

3) Considerando que nos sinais de um transmissor ocorrem distorções aleatórias a uma taxa média de uma por minuto, e as mensagens têm, em média, três (3) minutos, ou seja, a ocorrência de distorção é de três por mensagem, qual a probabilidade de o número de distorções em uma mensagem de três minutos ser igual a dois (2), utilizando a fórmula de Poisson? **Dica: Como, em média, ocorre uma distorção a cada minuto, em três minutos (tempo da mensagem) deverão ocorrer três distorções. Então, $\lambda = 3$.**

4) No caso de, em média, quatro pessoas utilizarem, por hora, um determinado telefone público, e sabendo que o aparelho, quando apresenta defeito, é reparado após uma hora da comunicação do defeito, qual a probabilidade de que somente o reclamante (supondo que ele foi o primeiro a constatar o defeito) não possa usar o telefone devido àquele defeito? **Dica: A média conhecida é 4 (quatro pessoas por hora utilizam determinado telefone público). Queremos conhecer a probabilidade de apenas uma pessoa utilizar tal telefone em determinada hora ($X = 1$).**

5) Considere que, em média, um digitador comete três erros a cada 6.000 números teclados. Qual a probabilidade de que, na digitação de um importante relatório, composto por 2.000 números, não ocorram erros? **Dica: Como são cometidos, em média, três erros a cada 6.000 números teclados, para 2.000 números teclados é esperado apenas um erro (aplicando-se a regra de três simples). Então, $\lambda = 1$ (para 2.000 números teclados). Queremos determinar a probabilidade de não ocorrerem erros, ou seja, $X = 0$.**

6) Em cada dez dias chegam, em média, trinta navios à determinada doca. Qual a probabilidade de que, em um dia, aleatoriamente escolhido, cheguem à doca exatamente quatro navios? **Dica: Como em dez dias chegam, em média, 30 navios, em um dia espera-se que cheguem três navios (por regra de três simples), ou seja: $\lambda = 3$.**