

Variáveis Aleatórias

1. Identifique as seguintes variáveis aleatórias como discretas ou contínuas:
 - (a) O tempo exato para computar uma soma.
 - (b) O número de programadores que estão agora sentados em frente a um computador.
 - (c) O número de estudantes que estão fazendo trabalho agora.
 - (d) O número de arquivos em uma pasta no computador.
2. Seja a v.a. X , tal que X é o tempo de processamento de um programa, em segundos.
1, 1, 2, 5, 6, 7, 3, 3.5, 2.2, 7.1
 - (a) Média
 - (b) Moda
 - (c) Mediana
 - (d) Coeficiente de Variação
3. Três pessoas que utilizam o computador da marca Dell, têm cada um, um amigo. A variável aleatória x é o número de amigos, entre os três, que foram influenciados a usar Dell também. Encontre a média e o desvio-padrão da seguinte distribuição de probabilidade.

x	$P(x)$
0	0,4219
1	0,4219
2	0,1406
3	0,0156

4. Em geral, usam-se computadores para gerar números aleatórios de telefones a serem chamados para fins de sondagem. Cada dígito tem a mesma chance de ser selecionado. Construa uma tabela que represente a distribuição de probabilidade para os dígitos selecionados. Ache sua média e desvio-padrão.
5. A demanda diária de tempo de manutenção em um dado software numa empresa, dada em minutos, é uma v.a. com f.d.p

$$f(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x < 0 \\ 2x/3, & \text{se } 0 \leq x < 1 \\ -x/3 + 1, & \text{se } 1 \leq x < 3 \\ 0, & \text{se } x > 3 \end{cases}$$

Em 30 dias, quanto tempo é esperado que seja utilizado para fazer a manutenção desse software?

6. Na empresa iTechnology, a distribuição de renda (em milhares de reais) é uma v.a. X com f.d.p.

$$f(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x < 0 \\ 1/10 x + 1/10, & \text{se } 0 \leq x \leq 2 \\ -3/40 x + 9/20, & \text{se } 2 < x \leq 6 \\ 0, & \text{se } x > 6 \end{cases}$$

Qual a renda média nessa empresa?