

Prova Probabilidade e Estatística

Nome: _____

1. A estimativa dos preços de uma ação para os próximos doze meses é a variável aleatória Preço, registrada na tabela, cuja probabilidade de ocorrência é dada por $p(\text{Preço})$. Calcule o valor esperado.

Preço	10	14	19	24	30
$p(\text{Preço})$	10%	25%	35%	20%	10%

2. O fabricante da máquina de enchimento de refrigerantes afirma que o volume das garrafas tem média de 610 ml com desvio padrão de 8 ml. Qual a probabilidade de uma garrafa de refrigerante conter:

- a. Menos de 600 ml?
- b. Mais de 600 ml?
- c. Entre 600 e 620 ml?

3. A montadora de carros afirma que a média de consumo do seu novo modelo tem distribuição normal com média de 15,9 km por litro e desvio padrão de 0,8 km por litro.

- a. Determine o valor de $z_{\text{observado}}$.
- b. Calcular a probabilidade da média de uma amostra de tamanho $n=25$ ser menor ou igual a 15,5 km/litro.

4. De uma população com média desconhecida e desvio padrão 16, foi retirada uma amostra aleatória de tamanho $n=64$ cuja média é 50. Qual a média da população, considerando o intervalo de confiança 95%? ($\mu = \bar{X} \pm z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$)

5. O gerente financeiro da empresa administradora de cartões de crédito definiu a renda média mensal dos associados de \$2.500 para ser utilizada como premissa durante a preparação do orçamento do próximo ano. Durante a primeira reunião do orçamento anual, o gerente de marketing contestou o valor da renda média mensal adotado, afirmando que a atual renda média mensal dos associados é maior do que \$2.500. O gerente-geral solicitou que seja verificado o valor adotado de \$2.500, pois a maior parte do lucro da empresa administradora de cartões de crédito depende da renda dos associados. Na tentativa de verificar a afirmação do gerente de marketing, foi realizada uma pesquisa da renda mensal em uma amostra de 50 associados escolhidos aleatoriamente na população de associados. O resultado da pesquisa mostrou que a variável aleatória renda mensal tem média \$2.590 e desvio padrão \$285.

- a) Se queremos testar se a média é igual a 2500,00 ou não, elabore as hipóteses a serem testadas.
- b) Usando o intervalo de confiança de 95%, calcule $z_{\text{crítico}}$ (aquele que define a região crítica) usando =INV.NORMP.
- c) Determine $Z_{\text{observado}}$.
- d) Dessa maneira, aceitamos ou rejeitamos a hipótese nula?