



LISTA DE EXERCÍCIOS

PROF: RUBENS

ESTATÍSTICA

CURSO: ADS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
Campus Parnaíba

- Uma empresa produz televisores de dois tipos, tipo A (comum) e tipo B (luxo), e garante a restituição da quantia paga se qualquer televisor apresentar defeito grave no prazo de seis meses. O tempo para ocorrência de algum defeito grave nos televisores tem distribuição normal sendo que, no tipo A, com média de 10 meses e desvio padrão de 2 meses e no tipo B, com média de 11 meses e desvio padrão de 3 meses. Os televisores de tipo A e B são produzidos com lucro de 1200 u.m. e 2100 u.m. respectivamente e, caso haja restituição, com prejuízo de 2500 u.m. e 7000 u.m., respectivamente. (a) Calcule as probabilidades de haver restituição nos televisores do tipo A e do tipo B. (b) Calcule o lucro médio para os televisores do tipo A e para os televisores do tipo B. (c) Baseando-se nos lucros médios, a empresa deveria incentivar as vendas dos aparelhos do tipo A ou do tipo B?
- O diâmetro do eixo principal de um disco rígido segue a distribuição Normal com média 25,08 pol. e desvio padrão 0,05 pol. Se as especificações para esse eixo são $25,00 \pm 0,15$ pol., determine o percentual de unidades produzidas em conformidades com as especificações.
- Suponha que as medidas da corrente elétrica em pedaço de fio sigam a distribuição Normal, com uma média de 10 miliamperes e uma variância de 4 miliamperes. (a) Qual a probabilidade de a medida exceder 13 miliamperes? (b) Qual a probabilidade de a medida da corrente estar entre 9 e 11 miliamperes? (c) Determine o valor para o qual a probabilidade de uma medida da corrente estar abaixo desse valor seja 0,98.
- O diâmetro de um eixo de um drive óptico de armazenagem é normalmente distribuído, com média 0,2505 polegadas e desvio-padrão de 0,0005 polegadas. As especificações do eixo são $0,2500 \pm 0,00015$ polegadas. Que proporção de eixos obedece às especificações?
- A média dos diâmetros internos de uma amostra de 200 arruelas produzidas por uma certa máquina é 0,502 cm e o desvio-padrão é 0,0005. A finalidade para qual essas arruelas são fabricadas permite a tolerância máxima, para o diâmetro, de 0,496 a 0,508 cm. Se isso não se verificar, as arruelas serão consideradas defeituosas. Determinar a percentagem de arruelas defeituosas produzidas pela máquina, admitindo-se que os diâmetros são distribuídos normalmente.
- Uma fábrica de carros sabe que os motores de sua fabricação têm duração normal com média 150000 km e desvio-padrão de 5000 km. Qual a probabilidade de que um carro, escolhido ao acaso, dos fabricados por essa firma, tenha um motor que dure: (a) Menos de 170000 km? (b) Entre 140000 km e 165000 km? (c) Se a fábrica substitui o motor que apresenta duração inferior à garantia, qual deve ser esta garantia para que a porcentagem de motores substituídos seja inferior a 0,2%?
- Suponha que o tempo necessário para atendimento de clientes em uma central de atendimento telefônico siga uma distribuição normal de média de 8 minutos e desvio padrão de 2 minutos. a) Qual é a probabilidade de que um atendimento dure menos de 5 minutos? b) E mais do que 9,5 minutos? c) E entre 7 e 10 minutos? d) 75% das chamadas telefônicas requerem pelo menos quanto tempo de atendimento?
- A diária de um ajudante de pedreiro de Parnaíba é distribuída normalmente em torno da média de 80 reais, com desvio padrão de 5 reais.
 - Qual é o valor da diária para escolhermos 10% dos ajudantes com maiores remunerações?
 - Qual é a maior diária correspondente aos 20% dos ajudantes que ganham menos?
- No IFPI, as notas de Estatística são normalmente distribuídas com média de 7,2 pontos e desvio padrão de 0,9. O professor atribuirá conceito A aos 8% dos melhores alunos. Qual a menor nota (com até uma casa decimal) que um aluno pode tirar de modo a garantir o conceito A?
- O escore de um estudante no vestibular é uma variável com distribuição normal com média 550 pontos e desvio padrão de 30 pontos. Se a admissão no curso de ADS do IFPI exige um escore mínimo de 575 pontos, qual é a probabilidade de um aluno ser admitido?