

questão 8 - semelhante a ultima questão da prova 2, mas na sub também tinha o item C do mal (na verdade a ultima questão da prova 2 caiu a mesma, só mudava os valores)

7. Uma v.a. X tem distribuição normal, com média 100 e desvio padrão 10.
 - (a) Qual a $P(90 < X < 110)$? 0,68
 - (b) Se \bar{X} for a média de uma amostra de 16 elementos retiradas dessa população, calcule $P(90 < \bar{X} < 110)$. 0,99
 - (c) Represente, num único gráfico, as distribuições de X e \bar{X} .
 - (d) Que tamanho deveria ter a amostra para que $P(90 < \bar{X} < 110) = 0,95$? n=4
8. A máquina de empacotar um determinado produto o faz segundo uma distribuição normal, com média μ e desvio padrão 10 g.
 - (a) Em quanto deve ser regulado o peso médio μ para que apenas 10% dos pacotes tenham menos do que 500 g? 512,8
 - (b) Com a máquina assim regulada, qual a probabilidade de que o peso total de 4 pacotes escolhidos ao acaso seja inferior a 2 kg? 0,0092
9. No exemplo anterior, e após a máquina estar regulada, programou-se uma carta de controle de qualidade. De hora em hora, será retirada uma amostra de quatro pacotes e esses serão pesados. Se a média da amostra for inferior a 495 g ou superior a 520 g, encerra-se a produção para reajustar a máquina, isto é, reajustar o peso médio.
 - (a) Qual é a probabilidade de ser feita uma parada desnecessária? 0,0749
 - (b) Se o peso médio da máquina desregulou-se para 500 g, qual é a probabilidade de continuar a produção fora dos padrões desejados? 0,8111
10. A capacidade máxima de um elevador é de 500 kg. Se a distribuição X dos pesos dos usuários for suposta $N(70, 100)$:
 - (a) Qual é a probabilidade de sete passageiros ultrapassarem esse limite?
 - (b) E seis passageiros?

Um canal de comunicação digital com ruído possui probabilidade $p = 0,01$ de transmitir um bit incorretamente.

- (a) Calcule a probabilidade de se observar mais de um erro a cada 10 bits recebidos;
(b) calcule novamente essa mesma probabilidade usando a aproximação de Poisson obtida no exercício anterior.

Uma linha de producao fabrica resistores de 1000W (ohms) que possuem uma tolerancia de +/- 10%. Supondo que o valor da resistencia dos resistores seja uma variavel aleatoria normal de media 1000W e variancia $2500W^2$, encontre a probabilidade de que um resistor escolhido ao acaso seja rejeitado.

ai tinha Também uma questão muito loca dos salarios minimos entre homens e mulheres. era parecido com isso, mas eu não achei em lugar nenhum.

Homens	10	15	10	12	12	10	15	15	20	10
Mulheres	8	8	10	8	12	12	15	8	10	10

a) qual a media dos salarios minimus dos homens e das mulhere? e qual o desvio padrão de cada um.

b) qual o coeficiente de relação entre eles?

OBS: tinha uma função de correlação no verso da prova.