Intervalo de confiança para a média da população

Estudantes: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Gustavo Hammerschmidt, Thales Oreste\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Para se determinar o peso de um componente eletrônico, foram realizadas cinco medidas, tendo se obtido os seguintes valores:

14,28 14,34 14,26 14,32 14,36

Calcular um intervalo de confiança de 99% para o peso do componente eletrônico.

= ( 14,28 + 14,34 + 14,26 + 14,32 + 14,36 )/5 = 14,312

S = 0,001024 + 0,000784 + 0.002704 + 0.000064 + 0,002304

S = 0.006880 / 4 = raiz( 0.00172 )

S = 0.041473

100(1 - α) = 99

α = 1 – 0.99

α = 0.01

tinv(1 – α/2, n-1) = tinv(0.995, 4) = 4,6041

**[ (14.312 - 4.6041\* 0.041473/2.236)**

**(14.312 + 4.6041\* 0.041473/2.236)]**

Resposta:

[ 14.277 ; 14.397 ]

1. Deseja-se estimar um intervalo de confiança para o número médio de horas de uso contínuo sem defeito dos computadores de certa marca. Tomou-se uma amostra aleatória preliminar desses computadores de tamanho 16 estimando-se um desvio padrão de 19 horas. Qual seria o tamanho da amostra necessário para que o intervalo de confiança de 99% do número médio de horas de uso contínuo sem defeito dos computadores dessa marca tenha amplitude de 10 horas?

(Amostra Preliminar)N = 16

D.P. = 19 horas

I.C. = 0.99 = 1 – α

α = 0,01

Amplitude = 10 horas

N = (2 \* tinv(1-α/2, n-1)\*S / e)²

N = (2 \* tinv(1- 0.005, 15) \* 19 / 10)²

N = 125.38 126