1. Uma verificação em um aparelho de rebitagem de chapas indicou que, em cada 100 rebites, em média 12 ficaram defeituosos. Determine, com grau de confiança de 95% (z\* = 1,96) o intervalo de confiança (**1** casas decimal em porcentagem) para todos os rebites defeituosos desse aparelho:*(1 ponto).*
2. Seja P uma população normalmente distribuída, com média desconhecida e mas desvio padrão igual a 4. Ao se extrair uma amostra aleatória de n=32, obteve-se uma média x = 37,6. Com base nesses dados, calcule o intervalo de confiança (valor inferior e superior do intervalo; arredondar para **duas** casas decimais) para a média com grau de confiança de 95% (z\* = 1,96): (1 ponto)
3. Um levantamento indicou que, em média, os clientes permanecem 45 minutos fazendo compras em determinado supermercado, com desvio padrão de 12 minutos. Essa permanência é normalmente distribuída.  
    *(1 pontos)*
   1. Qual a probabilidade do cliente permanecer no supermercado entre 24 e 52 minutos (1 casa decimal em porcentagem)?
   2. Qual a probabilidade do cliente permanecer no supermercado mais de 35 minutos(1 casa decimal em porcentagem)?
4. O manual de uma determinada máquina indica que o consumo de energia é, em média, 53 KW/h. Após alguns ajustes no projeto, uma verificação em 32 máquinas mostrou que o consumo passou a 51 KW/h, com desvio padrão de 5 KW/h. Supondo que a distribuição do consumo segue uma curva normal (incluir os passos de cálculo – utilizar 2 casas decimais por arredondamento) pode-se afirmar que o ajuste reduziu o consumo da máquina: *(2 pontos)*
   1. Com grau de confiança de 95% (z\* = 1,96)?
   2. Com grau de confiança de 99% (z\* = 2,58)?
5. Um estudo com duas variáveis tem seus resultados registrados na planilha fornecida. Verifique:   
   (2 pontos).

|  |
| --- |
| 1. Coeficiente de correlação r: |
| 1. força da correlação: |
| 1. Elaborar o gráfico de correlação: |
| 1. ajustar escala x (2,5 a 3,71) |
| 1. ajustar escala y (2,5 a 4,1) |
| 1. Equação da reta e r2 no gráfico: |
| 1. há outliers na amostra? |
| 1. A correlação é confiável c/95%? |
| 1. A correlação é confiável c/99%? |