

1º Projeto de Cálculo Numérico (Método dos Mínimos Quadrados)
Prof^a. Vanessa Rolnik
19 de março de 2013

No site da disciplina há um arquivo chamado “dadoscap.txt” que armazena os dados obtidos no Laboratório de Física III a respeito da descarga do capacitor eletrolítico. Nesse arquivo a primeira linha corresponde ao número de pontos coletados e, da segunda linha em diante, a primeira coluna é o tempo e a segunda coluna é a leitura do voltímetro.

Lembrando da fórmula

$$V(t) = V_0 e^{-\frac{t}{RC}}$$

em que $V(t)$ é a tensão nos terminais do capacitor, V_0 é a tensão inicial, R é a resistência interna do voltímetro e C é a capacitância, deseja-se obter a curva exponencial que melhor se ajusta aos dados tabelados. Para isso, escreva um programa em linguagem C que lê os dados a partir do arquivo “dadoscap.txt”, faz o ajuste exponencial e mostra o valor de V_0 e da multiplicação RC na tela do computador. Em seguida, faça um gráfico de dispersão dos dados juntamente com a curva de ajuste.

- Entregar em grupo de no máximo 2 alunos
- Data de entrega: 02/04/2013
- Entregar impressos o código fonte comentado, tela de saída e gráfico.
- Trabalhos iguais, nota zero.