

Lista de Exercícios para a Turma de Sábado de Cálculo Numérico
prof. Sérgio - 1º semestre/2006

Obs: trabalhe fixando a calculadora com cinco decimais.

1. Determine as raízes das equações abaixo, com três decimais corretas, usando o método de Newton-Raphson:

a) $x^3 + 2x - 6 = 0$ b) $x.e^x - 2$ c) $\sqrt{x} - 3 - 4x$
 1,456 0,562

2. Um automóvel de \$ 12 675,60 foi financiado em 15 prestações (1+14) fixas de \$ 1011,00. Aplique o processo de Newton-Raphson à equação abaixo e calcule a taxa mensal de juros deste financiamento. 2,69%am

3. Use o método de Lagrange para encontrar o polinômio que se adapta à cada tabela e calcule, com ele, o que se pede.

a) $x = \begin{matrix} -1 & 1 & 2 & 3 \\ y = \begin{matrix} 6 & 4 & 21 & 74 \end{matrix} \end{matrix}$ Estime y para $x = 2,5$. $(3x^3 - 4x + 5; 41,875)$

b) $x = \begin{matrix} -1 & 0 & 2 & 4 \\ y = \begin{matrix} 2 & 5 & 17 & 117 \end{matrix} \end{matrix}$ Estime x para $y = 13$. (Use Newton-Raphson) $(x = 1,773)$

4. Resolver os sistemas por escalonamento, classificando-os:

$\begin{cases} x+y+z=1 \\ 2x+3y+4z=3 \\ 3x+4y+5z=4 \end{cases}$	$\begin{cases} x+y+z=1 \\ 2x+3y+4z=3 \\ 3x+4y+5z=39 \end{cases}$	$\begin{cases} x+y+z=3 \\ 2x+5y+2z=9 \\ 4x+5y+3z=12 \end{cases}$
$S = \{(k, 1-2k, k) \mid k \in R\}$ SPI	$S = \emptyset$ SI	$S = \{(1,1,1)\}$ SPD

- Apenas alguns exercícios têm respostas;
- Esta lista de exercícios é o nosso TP, a ser entregue no dia da prova P1.