Lista 1 de Exercícios

Prazo para entrega: aula do dia ?? de abril de 2005.

1. Esta lista é para ser feita *individualmente*.
2. Entregar um *único arquivo .M* (M-file), com todos os comandos para as soluções; lembre-se que tal arquivo pode ser editado na janela de edição do MatLab, que pode ser aberta pelo comando `edit` no `workspace`.

Routo Terada (rt@ime.usp.br)

- (Exercício 1)
  - (1.1) resolver o sistema abaixo usando a matriz inversa, e
  - (1.2) verificar a solução.
  - $\begin{cases} -5.5x + 66.5y + 4z & = & 4 \\ 0.21x + 3.3y - 17z & = & 15 \\ 9.55x - 18y + 2z & = & 414 \end{cases}$
  - Resposta: $x = 51.269, y = 4.2656, z = 0.57901$ (veja pg. 26)

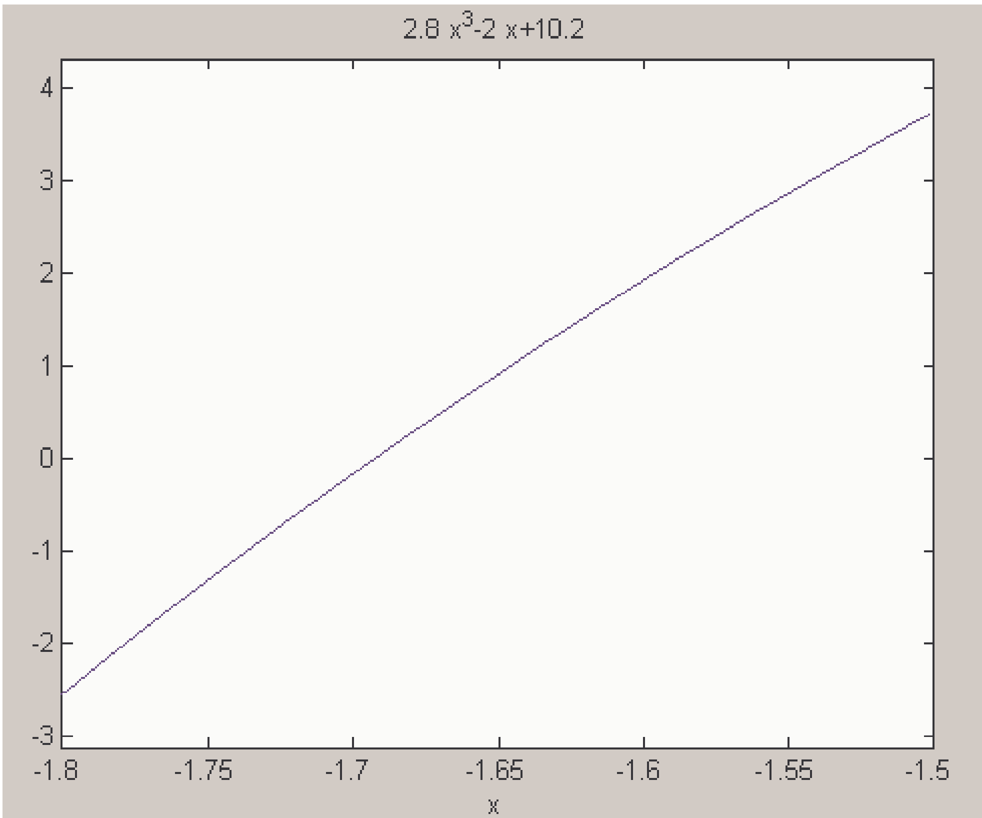
- (Exercício 2) Calcular as duas raízes da função $7xe^{\left(-\frac{x}{7}\right)} - 7.25$ (isto é, resolver $7 * x * \exp(-x/7) - 7.25 = 0$) utilizando `solve()`.
  - Resposta: $x = 1.235$ $x = 21.098$
    (veja pg. 14, não esqueça de usar `syms`)

- (Exercício 3) Utilizando `ezplot('função',[limEsq,limDir])`, traçar o gráfico de $3xe^{\left(-\frac{x}{2}\right)} - 1.25$ no intervalo $[0, 5]$.

- (Exercício 4) Utilizando `ezplot('função',[limEsq,limDir])` com intervalos `[limEsq,limDir]` cada vez menores até delimitar ("cercar") a raiz da equação $x = tg(x^2 - \pi)$ no intervalo $[4, 4.5]$ com precisão de 4 decimais. A sua resposta deve mostrar o *último gráfico*.
  - Resposta, com precisão de 4 decimais: 4.128

- (Exercício 5) Utilizando `solve()`, encontre as raízes (inclusive as raízes complexas) de $2.8x^3 - 2x + 10.2$

Damos abaixo o gráfico de $y = 2.8x^3 - 2x + 10.2$ para você ter uma idéia do local das raízes da função. O gráfico foi obtido pelo comando a seguir:
`>ezplot('2.8*x^3-2*x+10.2',[-1.8 -1.5])`



- – Resposta, com 10 dígitos significativos: $-1.692947147, .8464735737 - 1.198026218i, .8464735737 + 1.198026218i$

- (Exercício 6) Escrever um programa que lista os inteiros ímpares de 1 a 9, utilizando um comando for e um comando if. O resultado deste programa deve ser semelhante ao seguinte:

j = 1
j = 3
j = 5
j = 7
j = 9
(veja páginas 77 e 78)

———————— FIM ————————