

## Cálculo C (2011/2): Lista 8

Martin Weilandt

15 de novembro de 2011

1. (4.1.2) Mostre que  $y = e^x$  e  $y = e^{2x}$  são linearmente independentes.
2. (4.1.5, opcional) Para a equação  $x^2 y'' - xy' = 0$ , ache duas soluções, mostre que elas são linearmente independentes e ache a solução geral. Dica: Tente  $y = x^r$ .
3. (4.2) Verifique:
  - (a)  $i^2 = -1$ ,  $i^3 = -i$ ,  $i^4 = 1$ ,
  - (b)  $\frac{1}{i} = -i$ ,
  - (c)  $(3 - 2i)(3 + 2i) = 13$
4. (4.2.6) Determine a solução geral de  $2y'' + 2y' - 4y = 0$ .
5. (4.2.8) Resolva  $y'' - 8y' + 16y = 0$  para  $y(0) = 2$ ,  $y'(0) = 0$ .
6. (4.2.11) Determine a solução geral de  $y'' + 6y' + 13y = 0$ .
7. (4.3) Resolva  $y'' - x(y')^2 = 0$  para  $y(1) = 0$ ,  $y'(1) = 1$ .

Os números das EDOs acima se referem à nossa apostila “Diffy Qs” (que contém mais exercícios - alguns com soluções), veja <http://mtm.ufsc.br/~martin/calcul-c/index.html>.