

# Análise Matemática IV

2º semestre de 2002/2003

Exercício-teste 10 - a apresentar na 11ª aula prática.

1. Calcule a solução do seguinte problema de valor inicial:

$$y''' - y'' + 4y' - 4y = 4 \operatorname{sen} 2t - 8 \operatorname{cos} 2t + (2 + 5t) e^t,$$

com

$$y(0) = 0, \quad y'(0) = 1 \quad \text{e} \quad y''(0) = 1.$$

2. Determine uma equação linear de segunda ordem com coeficientes constantes (não homogênea) que tenha como soluções as funções

$$u_1(t) = \operatorname{cos} t + t^4 \operatorname{sen} t \quad \text{e} \quad u_2(t) = \operatorname{sen} t + t^4 \operatorname{sen} t.$$