

## Cálculo C (03220): Prova 3 Soluções

Prof.: Martin Weilandt

25 de novembro de 2011

1. (a)  $y = C_1 + C_2x + C_3e^{5x} + C_4xe^{5x}$   
(b)  $y = C_1e^{4x} + C_2e^{-x} + \frac{16}{25}\cos(2x) + \frac{12}{25}\sin(2x)$ . Outro resultado correto é  $y = C_1e^{4x} + C_2e^{-x} + \frac{4}{3}\sin(2x)$ .
2. (a)  $y = e^{-x^4}(\int xe^{x^4-x^3}dx + C)$   
(b)  $y = \frac{x^2}{2} - 1$   
(c)  $y = \frac{1}{4}e^{-3x} - 2e^{-x} + \frac{3}{4}e^x$
3. (a)  $r^2 + 4 = 0$  tem as raízes  $\pm 2i$ . Segue o resultado.  
(b)  $y_p = \frac{\sin(2x)\ln(\tan(x))}{8}$  e, usando (a), obtemos

$$y = y_c + y_p = C_1 \cos(2x) + C_2 \sin(2x) + \frac{\sin(2x)\ln(\tan(x))}{8}.$$