UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS Prof^a. Karla Lima

Cálculo I

16 de Junho de 2017

(1) Encontre f'(x):

a)
$$f(x) = 2x^2 + 3e^x$$

b)
$$f(x) = 3xe^x$$

c)
$$f(x) = \ln(\cos x)$$

d)
$$f(x) = 5x^3 - 2x^2 + \frac{3}{e^x}$$

e)
$$f(x) = \frac{x^2}{3} \cos x - 3xe^x$$

f)
$$f(x) = \frac{5}{e^x \cos x}$$

g)
$$f(x) = e^{e^x}$$

$$h) f(x) = \operatorname{sen}(\ln x)$$

i)
$$f(x) = e^{x \cos x}$$

(2) Para quais valores de r a função $y=e^{rx}$ satisfaz a equação y''+5y'-6y=0?

Gabarito:

(1) a)
$$f'(x) = 4x + 3e^x$$

b)
$$f'(x) = 3e^x + 3xe^x$$

c)
$$f'(x) = -\frac{\sin x}{\cos x} = -\tan x$$

d)
$$f'(x) = 15x^2 - 4x + -\frac{3}{e^x}$$

e)
$$f'(x) = \frac{2x}{3}\cos x - \frac{x^2}{3}\sin x - 3e^x - 3xe^x$$

f)
$$f'(x) = -\frac{5(e^x \cos x - e^x \sin x)}{(e^x \cos x)^2}$$

$$g) f'(x) = e^{e^x} e^x$$

h)
$$f'(x) = \frac{\cos(\ln x)}{r}$$

i)
$$f'(x) = e^{x \cos x} (\cos x - x \operatorname{sen} x)$$

(2) Para
$$r = 1$$
 e $r = -6$.