

7ª Questão Se $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ encontre dy/dx e determine a equação da reta tangente a elipse $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ no ponto $(4, 9/5)$.

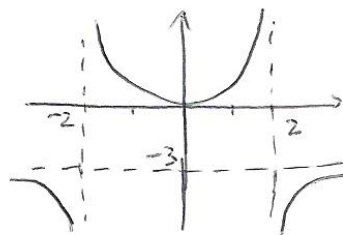
GABARITO

① a) 0, b) $x^{\sin x} (\cos x \ln x + \sin x \frac{1}{x})$, c) 0

d) $\frac{1}{x \sin x + e^x} (\sin x + x \cos x + e^x)$ e) $7/5$

f) $y' = \frac{2x \sin 2x - (1+x^2)2\cos(2x)}{(\sin(2x))^2}$ g) 0

② A.V: $x = -2$ e $x = 2$
A.H: $y = -3$



③ a) $C'(x) = x^2 - 4x + 10$

b) $R'(x) = 10 - 2x$

c) $L'(x) = 10 - 2x - x^2 + 4x - 10$

④ a) Dica: use que $f(f^{-1}(x)) = x$, b) $3/2$

⑤ Dica: mostre que $f(x) = \frac{|x|}{x}$ não é contínua em $x=0$.
Como não é contínua em $x=0 \Rightarrow$ não é diferenciável em $x=0$

⑥ a) $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}(1+x)}$ b) $y' = \frac{1}{\sqrt{-x^2-x}}$ c) $y' = \frac{-2e^{2x}}{\sqrt{1-e^{4x}}}$

⑦ $\frac{dy}{dx} = \frac{-9x}{25y}$; $y - \frac{9}{5} = -\frac{4}{5}(x-4)$