

Exercícios para serem entregues no dia da avaliação

Derivada (parte 3/3)

1) Encontre a derivada de cada uma das seguintes funções:

a. $y = x^4 - \frac{2}{x^3} - \frac{8}{x} + 2$

R: $y' = 4x^3 + \frac{6}{x^4} - \frac{8}{x^2}$

b. $y = \sqrt[5]{x^2} - 3\sqrt[4]{x} - \frac{4}{\sqrt[3]{x^2}}$

R: $y' = \frac{2}{5\sqrt[5]{x^3}} - \frac{3}{4\sqrt[4]{x^3}} + \frac{8}{3x^3\sqrt[3]{x^2}}$

c. $y = 3x^{2/3} - 4x^{1/4} - 2$

R: $y' = \frac{2}{\sqrt[3]{x^3x}} - \frac{1}{\sqrt[4]{x^3}}$

d. $y = (1 - 2x)(2x - 4)$

R: $y' = -8x + 10$

e. $y = x^3\sqrt[4]{x^3}$

R: $y' = \frac{15}{4}x^2\sqrt[4]{x^3}$

f. $y = (2x - 4)e^x$

R: $y' = e^x(2x - 2)$

g. $y = \frac{2x^4}{e^x}$

R: $y' = \frac{2x^3(4-x)}{e^x}$

h. $y = (1 + 3x + 4x^2)^3$

R: $y' = 3(1 + 3x + 4x^2)^2(3 + 8x)$

i. $y = (x^2 + 1)^5$

R: $y' = 10x(x^2 + 1)^4$

j. $y = \operatorname{sen} 2x + \operatorname{tg} 4x$

R: $y' = 2\cos 2x + 4\sec^2 4x$

k. $y = \sqrt[3]{2x^2 - 5x}$

R: $y' = \frac{4x-5}{3\sqrt[3]{(2x^2-5x)^2}}$