

Iniciado em terça, 6 abr 2021, 14:56

Estado Finalizada

Concluída em terça, 6 abr 2021, 17:14

Tempo empregado 2 horas 18 minutos

Avaliar 98,00 de um máximo de 100,00

Comentários Parabéns pela execução da prova. Depois da correção sua nota aparecerá no campo **Notas**.

Questão 1

Completo

Atingiu 20,00 de 20,00

Encontre a derivada da função.

$$f(x) = (1 + x^4)^{2/3}$$

Handwritten solution for the derivative of $f(x) = (1 + x^4)^{2/3}$ using the chain rule:

$$1) f(x) = (1 + x^4)^{2/3}$$
$$h = u^{2/3} \quad u = 1 + x^4$$
$$h' = \frac{2}{3} u^{-1/3} \quad u' = 4x^3$$
$$\frac{d}{dx} = \frac{2}{3 \cdot u^{1/3}} \cdot 4x^3$$
$$\frac{d}{dx} = \frac{8x^3}{3 \cdot (1 + x^4)^{1/3}}$$

Comentário:

Questão 2

Completo

Atingiu 20,00 de 20,00

Encontre a derivada da função.

$$f(t) = \operatorname{tg}(e^t) + e^{\operatorname{tg} t}$$

$$02) f(t) = \operatorname{tg}(e^t) + e^{\operatorname{tg} t}$$

$$f'(t) = \frac{d}{dt} (\operatorname{tg}(e^t) + e^{\operatorname{tg}(t)})$$

$$f'(t) = \frac{d}{dt} \cdot (\operatorname{tg}(e^t)) + \frac{d}{dt} (e^{\operatorname{tg}(t)})$$

$$f'(t) = \frac{d}{dg} (\operatorname{tg}(g)) \cdot \frac{d}{dt} (e^t) + \frac{d}{dg} (e^g) \cdot \frac{d}{dt} (\operatorname{tg}(t))$$

$$f'(t) = \sec(e^t)^2 \cdot e^t + e^{\operatorname{tg}(t)} \cdot \sec(t)^2$$

Comentário:



Questão 3

Completo

Atingiu 20,00 de 20,00

Encontre a derivada da função.

$$F(t) = e^t \sin 2t$$

3) $F(t) = e^t \cdot \sin(2t) \rightarrow g$

$F'(t) = \frac{d}{dt} (e^t \cdot \sin(2t))$

$F'(t) = \frac{d}{dt} (e^t) \cdot \frac{d}{dt} (\sin(2t))$

$F'(t) = e^t \cdot (\sin 2t + t \cdot \cos(2t) \cdot 2)$

$F'(t) = e^t \cdot \sin(2t) + 2t \cdot e^t \cdot \cos(2t)$

Comentário:

Questão 4

Completo

Atingiu 20,00 de 20,00

Encontre a derivada da função.

$$F(x) = \sqrt[4]{1 + 2x + x^3}$$

Handwritten solution for the derivative of $F(x) = \sqrt[4]{1 + 2x + x^3}$:

$$4) f(x) = \sqrt[4]{1 + 2x + x^3}$$

$$f(x) = \underbrace{(1 + 2x + x^3)}_u^{\frac{1}{4}}$$

$$h = u^{\frac{1}{4}} \quad u = 1 + 2x + x^3$$

$$h' = \frac{1}{4} u^{-\frac{3}{4}} \quad u' = 3x^2 + 2$$

$$h' = \frac{1}{4u^{\frac{3}{4}}}$$

$$\frac{d}{dx} = \frac{1}{4u^{\frac{3}{4}}} \cdot 3x^2 + 2$$

$$\frac{d}{dx} = \frac{1}{4 \cdot (1 + 2x + x^3)^{\frac{3}{4}}} \cdot 3x^2 + 2$$

$$\frac{d}{dx} = \frac{3x^2 + 2}{4 \cdot (1 + 2x + x^3)^{\frac{3}{4}}}$$

Comentário:

Questão 5

Completo

Atingiu 18,00 de 20,00

Encontre a derivada da função.

$$g(x) = (2ra^{rx} + n)^p$$

5) $g(x) = (2ra^{rx} + n)^p$
 $g'(x) = g' \cdot \frac{d}{dx}$
 $g' = p(2ra^{rx} + n)^{p-1} \cdot (2ra^{rx} + n)$
 $g' = p(2ra^{rx} + n)^{p-1} \cdot 2r \cdot a^{rx} \cdot \ln a \cdot r$
 $g' = 2r^2 p (\ln a) (2ra^{rx} + n)^{p-1} a^{rx}$

Comentário:

