

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo : \_\_\_\_\_

1. Pruebe que si

$$f(x) = (3x^2 + 1)e^{x^2},$$

entonces

$$f'(x) = 2e^{x^2} x (3x^2 + 4)$$

2. Pruebe que si

$$f(x) = \left(\frac{x^2}{x^2 - 1}\right)^3,$$

entonces

$$f'(x) = -\frac{6x^5}{(x^2 - 1)^4}$$

3. Pruebe que si

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

entonces

$$f'(x) = \frac{8x(x^2 + 3)}{3(x^2 + 4)^{\frac{2}{3}}}$$

4. Si

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

¿Para qué valor o valores de  $x$ , la pendiente de la recta tangente es nula?

5. Si

$$f(x) = \frac{x^2(2x + 1)^{\frac{2}{3}}}{(x^2 + 1)^2},$$

utilizando la derivación logarítmica, pruebe que

$$f'(x) = -\frac{2}{3} \frac{x}{\sqrt[3]{2x+1}(x^2+1)^3} (4x^3 + 3x^2 - 8x - 3)$$

6. Si

$$f(x) = x^{\sqrt{x^2+1}}$$

Utilizando derivación logarítmica, determine  $f'(x)$ 

7. Si

$$f(x) = x^x$$

Utilizando derivación logarítmica, determine  $f'(x)$