

Problema 1 Calcular las siguientes derivadas:

1. $f(x) = (3x^2 - 5x + 1)(x^2 + 2)(x^3 - 1)$

2. $f(x) = \sin^3(2x^2) \cos(x^2 - 1)^2$

3. $f(x) = (x^2 - 4)^{10} e^{x^3 - 1}$

4. $f(x) = x^2 \sin(3x) - \sqrt{x} \cos x$

5. $f(x) = (4x - 8) \arcsin(x + 8)$

6. $f(x) = \sqrt[5]{(x^2 - 1)^2} \sec(2x - 1)$

7. $f(x) = \frac{\ln(x + 2) + 1}{\cos x}$

8. $f(x) = \ln \left(\sqrt[3]{\frac{\sin^2 x}{x^2 - 8}} \right)$

9. $f(x) = \ln \left(\sqrt[5]{\frac{\cos^4 x}{(x^3 + 5)^3}} \right)$

10. $f(x) = \frac{\sec^2 x}{\csc^2(x + 2)}$

11. $f(x) = x^4 \sec^2(x + 2)$

12. $f(x) = \log_5(\sin^2 x e^x)$

13. $f(x) = 7^{x^2 - 3} \tan(x^2 + 3)$

14. $f(x) = (x^2 + 3x - 5)^{2x - 1}$

15. $f(x) = (\tan(2x - 6))^{\sin(2x)}$

16. $f(x) = (\sin^2 x)^{3x - 2}$

17. $y = (2x^2 + 3x - 1)^{16}$

18. $y = \ln \left(\frac{5x^2 + 2}{x^3 - 1} \right)$

19. $y = x^3 \sec x$

$$20. \ y = \frac{\cos x}{5x^2 - 1}$$

$$21. \ y = \sec(2x^3 + 3x - 1)^2$$

$$22. \ y = (\sin x)^{5x-2}$$

Problema 2 Calcular las rectas tangente y normal de las siguientes funciones:

$$1. \ f(x) = \frac{(x-3)^2}{x^2-1} \text{ en el punto } x = 0.$$

$$2. \ f(x) = (x+2)^2 e^{x-1} \text{ en el punto } x = 1.$$