

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS

_____ DEBER 05 _____

TEMA: REGLA DE LA CADENA

Encuentre la derivada de la función dada:

1. $f(x) = (3x^2 + 1)^{10}$

7. $f(x) = (x + 1)^4(x + 2)^3(x + 3)^2$

2. $f(x) = (1 - 4x^3)^{-2/5}$

8. $f(x) = \left(x + (x^2 - 9)^3\right)^{10}$

3. $f(x) = \left(x^2 - \frac{3}{x^2}\right)^4$

9. $f(x) = \frac{\sqrt{2x^3 - 5x}}{\sqrt{1 - 2x^2}}$

4. $f(x) = (5x - 2)^3(-2x + 7)^4$

10. $f(x) = \sqrt[3]{2x - \sqrt[3]{x}}$

5. $f(x) = \frac{4x - 3}{(5x - 9)^3}$

11. $f(x) = \log_2 \left(\frac{2x - 3}{4 - 5x} \right)$

6. $f(x) = \left(\frac{x^{-2} - x^{-3}}{4x^{-1}} \right)^{-3}$

12. $f(x) = \ln \left(\sqrt{2x} - \frac{1}{x} \right)^2$

Encuentre la derivada de las siguientes funciones trigonométricas:

1. $f(x) = \sin^3(2x - 4)$

6. $f(x) = \frac{\sin(6x)}{\cos(3x)}$

2. $f(x) = \tan \left(\frac{1}{x^2} \right)$

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

3. $f(x) = (x^2 - 3)^4 \tan^2(5x)$

8. $f(x) = \cos \left(\cos(x^2 - 3x) \right)$

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

9. $f(x) = \sin^3 \left(\sqrt[4]{2x - 3} \right)$

5. $f(x) = \sqrt{\sin(3x) - 4x}$

10. $f(x) = \left(\cos(x^3 - x^2) - \sin \left(\frac{1}{x^4} \right) \right)^3$