



UNIVERSIDAD DEL SURESTE DE LA FRONTERA: COMALAPA.

ASIGNATURA: Cálculo Diferencial E Integral.

DOCENTE: Magner Joel Herrera Ordoñez.

ALUMNO: Ramiro Gerardo Resendíz Valdéz.

CUATRIMESTRE: Segundo (2^{do}).

CARRERA: Ingeniería en sistemas computacionales.

PARCIAL: Tercero (3^{ro}).

TRABAJO: Extraescolar 3 (Derivadas de funciones algebraicas).

FECHA: 21 de marzo del 2021

Derivada de una función: Derivada de una suma o diferencia
Ejercicios.

① $y = 5x^3 + 2x^2 - 5x + 10 + 8$

$y' = 15x^2 + 4x - 5$

② $y = 5x^2 - 7x$

$y' = 10x - 7$

Derivada de un producto: Ejercicio.

③ $y = (x^3)(2x^4)$ fórmula: $u \cdot v = u \cdot dv + v \cdot du$

$y' = (x^3)(8x^3) + (2x^4)(3x^2)$ $y' = 8x^6 + 6x^6$

$y' = 14x^6$

Derivada de un cociente: ejercicio.

④ $y = \frac{4x^6}{2x^2}$ $y' = \frac{(2x^2)(24x^5) - (4x^6)(4x)}{4x^4}$ fórmula: $\frac{u}{v} = \frac{v \cdot du - u \cdot dv}{v^2}$

$y' = \frac{48x^7 - 16x^7}{4x^4}$

$y' = \frac{32x^7}{4x^4}$

$y' = 8x^3$

⑤ $y = \frac{x^3}{4x}$ $y' = \frac{(4x)(3x^2) - (x^3)(4)}{16x^2}$

$y' = \frac{12x^3 - 4x^3}{16x^2}$

$y' = \frac{8x^3}{16x^2}$

$y' = \frac{1}{2}x$ $y' = \frac{x}{2}$

Derivada de una raíz: ejercicios.

$$\textcircled{6} y = \sqrt[5]{x^3} \quad y = x^{3/5} \quad y' = \frac{3}{5} x^{-2/5} \quad y' = \frac{3}{5x^{2/5}}$$

$$y' = \frac{3}{5\sqrt[5]{x^2}}$$

$$\textcircled{7} y = 5\sqrt[2]{x^3} \quad y = 5x^{3/2} \quad y' = \frac{15}{2} x^{1/2}$$

$$y' = \frac{15}{2}\sqrt{x}$$

$$\textcircled{8} y = 8\sqrt[5]{x^3} \quad y = 8x^{3/5} \quad y' = \frac{24}{5} x^{-2/5}$$

$$y' = \frac{24}{5x^{2/5}}$$

$$y' = \frac{24}{5\sqrt[5]{x^2}}$$

Derivada de x en el denominador: ejercicios.

$$\textcircled{9} y = \frac{3}{x^2} \quad y = 3x^{-2} \quad y' = -6x^{-3}$$

$$y' = \frac{-6}{x^3}$$

$$\textcircled{10} y = \frac{2}{x^3} \quad y = 2x^{-3} \quad y' = -6x^{-4}$$

$$y' = \frac{-6}{x^4}$$