Francisco Javier Pérez López

SERGIO JIMENEZ RUIZ

“Ejercicios de derivadas”

Materia: Biomatemáticas

Grado: 2ª semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de noviembre de 2020

Francisco Javier Pérez López

Calcular las derivadas de las funciones

① $f(x) = 5$

$= 0$ R/.

② $f(x) = -2x \rightarrow \frac{dy}{dx} = \boxed{-2}$ R/.

③ $f(x) = -2x + 2 \rightarrow \frac{dy}{dx} = \boxed{-2}$ R/.

④ $f(x) = -2x^2 - 5 \rightarrow \frac{dy}{dx} = \boxed{-4x}$ R/.

⑤ $f(x) = 2x^4 + x^3 - x^2 + 4 \rightarrow \frac{dy}{dx} = 8x^{4-1} + 3x^{3-1} - 2x^{2-1}$

$= \boxed{8x^3 + 3x^2 - 2x}$ R/.

⑥ $f(x) = \frac{x^3 + 2}{3} \rightarrow \frac{1}{3} \cdot x^3 + 2 \rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{1}{3} \cdot 3x^2$

$= \frac{3x^2}{3} = \boxed{x^2}$ R/.

⑦ $f(x) = \frac{1}{3x^2} \rightarrow \frac{1}{3} \cdot x^{-2} \rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{1}{3} \cdot -2x$

$= \boxed{\frac{-2}{3}x}$ R/.

⑧ $f(x) = \frac{x+1}{x-1} \rightarrow \frac{(x-1)(1) - (x+1)(1)}{(x-1)^2}$

$\rightarrow \frac{(x-1) - (x+1)}{(x-1)^2} \rightarrow \frac{x - 1 - x - 1}{(x-1)^2} \rightarrow \boxed{\frac{dy}{dx} = \frac{-2}{(x-1)^2}}$

9 $f(x) = (5x^2 - 3) \cdot (x^2 + x + 4)$

$= 5x^4 + 5x^3 + 20x^2 - 3x^2 - 3x - 12$

$5x^4 + 5x^3 + 17x^2 - 3x - 12$

$\frac{dy}{dx}(5x^4) + \frac{dy}{dx}(5x^3) + \frac{dy}{dx}(17x^2) - \frac{dy}{dx}(3x) - \frac{dy}{dx}(12)$

$20x^3 + 15x^2 + 34x - 3 - 0$

$\frac{dy}{dx} = 20x^3 + 15x^2 + 34x - 3$