

DERIVADAS DE FUNCIONES REALES

$$f(x) = c \quad c \in \mathbb{R} \quad f'(x) = 0$$

LA DERIVADA DE UNA CONSTANTE es cero.

Hala la primera derivada de:

Ejercicio nº 1) $f(x) = 7$

Ejercicio nº 2) $f(x) = -4$

Ejercicio nº 3) $f(x) = e$

Ejercicio nº 4) $f(x) = \pi$

Ejercicio nº 5) $f(x) = \frac{-\sqrt[3]{3}}{\sqrt{7}}$

$$f(x) = x^r \quad r \in \mathbb{R} \quad f'(x) = r \cdot x^{r-1}$$

LA DERIVADA DE UNA FUNCIÓN POTENCIAL es igual al exponente por la variable elevado a una unidad menos.

Ejercicio nº 6) $f(x) = x^6$

Ejercicio nº 7) $f(x) = x^3$

Ejercicio nº 8) $f(x) = x^{\frac{5}{2}}$

Ejercicio nº 9) $f(x) = x^{-7}$

Ejercicio nº 10) $f(x) = x^{\frac{4}{7}}$

Ejercicio nº 11) $f(x) = x$

Ejercicio nº 12) $f(x) = \frac{1}{x^3}$

Ejercicio nº 13) $f(x) = \sqrt{x}$

Ejercicio nº 14) $f(x) = \sqrt[5]{x}$

Ejercicio nº 15) $f(x) = \sqrt[5]{x^4}$

Ejercicio nº 16) $f(x) = \sqrt[4]{x^{11}}$

$$y = k \cdot f(x)$$

$$y' = k \cdot f'(x)$$

LA DERIVADA DE UNA CONSTANTE POR UNA FUNCIÓN es igual a la constante por la derivada de la función

Derivada de una función potencial: Forma simple

Ejercicio nº 1) $f(x) = 4x$

Ejercicio nº 2) $f(x) = -5x$

Ejercicio nº 3) $f(x) = \frac{2}{5}x$

Ejercicio nº 4) $f(x) = \sqrt{2}x$

Ejercicio nº 5) $f(x) = 8x^3$

POTENCIAS

Sigue recordando:

$$a^{\frac{b}{c}} = \sqrt[c]{a^b}$$

Ejercicio nº 6) $f(x) = 4x^{\frac{-3}{7}}$

Ejercicio nº 7) $f(x) = \frac{4}{x}$

Ejercicio nº 8) $f(x) = 3\sqrt{x}$

Ejercicio nº 9) $f(x) = -4\sqrt{x}$

$$y = f(x) + g(x)$$

$$y' = f'(x) + g'(x)$$

LA DERIVADA DE UNA SUMA DE FUNCIONES es igual a suma de las derivadas de las funciones

Ejercicio nº 1) $f(x) = x^3 + x^2 + x + 5$

Ejercicio nº 2) $f(x) = 5x^3 + 3x^2 + 6x + 5$

Ejercicio nº 3) $f(x) = -2x^3 + 3x^2 - 6x + 8$

Ejercicio nº 4) $f(x) = x^{-3} + x^2 + x^{-1} + 7$

Ejercicio nº 5) $f(x) = x^{\frac{1}{2}} + 4x^{\frac{2}{3}} + 7x + 3$

$$y = f(x) \cdot g(x) \quad y' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$$

LA DERIVADA DE UN PRODUCTO DE FUNCIONES es igual a la derivada de la primera función por la segunda función más la primera función por la derivada de la segunda función

Ejercicio nº 1) $f(x) = (3x^2 + 3)(2x^2 + 1)$

Ejercicio nº 2) $f(x) = (4x^3 - 6)(4x^2 + 4)$

Ejercicio nº 3) $f(x) = (-x^2 + 4x + 5)(4x^4 - 3)$

Ejercicio nº 4) $f(x) = (x + 5x^2 + 6x^3)(4x^2 - 5)$

$$y = \frac{f(x)}{g(x)}$$

$$y' = \frac{g(x) \cdot f'(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}$$

LA DERIVADA DE UN COCIENTE DE FUNCIONES es igual a la derivada de la función del numerador por la función del denominador menos la función del numerador por la derivada de la función del denominador, dividido todo ello por el denominador al cuadrado

Ejercicio nº 5) $f(x) = \frac{2x^3 + 5}{4x^2 + 7}$

Ejercicio nº 6) $f(x) = \frac{4x^3 - 5x^2}{3x^2 - 4}$

Ejercicio nº 7) $f(x) = \frac{x^{-2} + x^4 - 6}{3x^3 + 4x^4}$

Ejercicio nº 8) $f(x) = \frac{3x^2 + 2x + 3}{3x^2 + 7}$