

OPERACIONES BÁSICAS ENTRE FUNCIONES (SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN)

Suma de funciones

El resultado de una suma de funciones es igual al valor de la suma de cada función; para calcularla basta con sumar las imágenes de las funciones que intervienen:

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

Ejemplo de suma de funciones

$$f(x) = 8x + 2 \quad g(x) = x^2 - 9x - 20$$

Resultado

$$(f + g)(x) = x^2 - x - 18$$

Ejemplo

$$f(x) = \log(x + 2) \quad g(x) = 4x + 2$$

Resultado

$$(f + g)(x) = 4x + 2 + \log(x + 2)$$

Resta de funciones

El resultado de una resta de funciones es el valor de la diferencia de las funciones que intervienen:

$$f(x) - g(x) = (x)(f - g)$$

Ejemplo

$$f(x) = 8x + 2 \quad g(x) = x^2 - 9x - 20$$

Resultado

$$(f - g)(x) = -x^2 + 17x - 22$$

Ejemplo

$$f(x) = \sqrt{x+1} \quad g(x) = \frac{2}{x+1}$$

Resultado

$$(f - g)(x) = \sqrt{x+1} - \frac{2}{x+1}$$

$$(f - g)(x) = \frac{\sqrt{(x+1)^3} - 2}{x+1}$$


Multiplicación de funciones

Para el producto de dos funciones, solo tenemos que multiplicar las dos funciones:

Ejemplo

$$f(x) = x + 2 \quad g(x) = x + 3$$

Resultado

$$(f * g)(x) = (x + 2)(x + 3) = x^2 + 5x + 6$$

División de funciones

El cociente de dos funciones es el siguiente resultado:

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

Ejemplo

$$f(x) = \sqrt{x + 2} \quad g(x) = x + 3$$

Resultado

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{\sqrt{x + 2}}{x + 3}$$

Referencia:

Hely Perez, Domingo (s.f.). Composición de funciones. GeoGebra. Recuperado de:

<https://www.geogebra.org/m/af9xdr4w>

