

TABLA DE DERIVADAS

Tipo de función	Función Simple		Función Compuesta	
	Función	Derivada	Función Compuesta	Derivada
Constante	$f(x) = k$	$f'(x) = 0$		
Identidad	$f(x) = x$	$f'(x) = 1$		
Potencial	$f(x) = x^n$	$f'(x) = n \cdot x^{n-1}$	$y = [f(x)]^n$	$y' = n \cdot [f(x)]^{n-1} \cdot f'(x)$
Irrracional	$f(x) = \sqrt[n]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{n \cdot \sqrt[n]{x^{n-1}}}$	$y = \sqrt[n]{f(x)}$	$y' = \frac{f'(x)}{n \cdot \sqrt[n]{f(x)^{n-1}}}$
Exponencial	$f(x) = e^x$	$f'(x) = e^x$	$y = e^{f(x)}$	$y' = e^{f(x)} \cdot f'(x)$
	$f(x) = a^x$	$f'(x) = a^x \cdot \ln a$	$y = a^{f(x)}$	$y' = a^{f(x)} \cdot f'(x) \cdot \ln a$
Potencial exponencial	En este caso se toman logaritmos y no se suele aplicar la fórmula		$y = [f(x)]^{g(x)}$	
Logarítmica	$f(x) = \ln x$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	$y = \ln[f(x)]$	$y' = \frac{f'(x)}{f(x)}$
	$f(x) = \log_a x$	$f'(x) = \frac{1}{x \cdot \ln a}$	$y = \log_a[f(x)]$	$y' = \frac{f'(x)}{f(x) \cdot \ln a}$
Trigonométricas				
Seno	$f(x) = \operatorname{sen} x$	$f'(x) = \operatorname{cos} x$	$y = \operatorname{sen}[f(x)]$	$y' = \operatorname{cos}[f(x)] \cdot f'(x)$
Coseno	$f(x) = \operatorname{cos} x$	$f'(x) = -\operatorname{sen} x$	$y = \operatorname{cos}[f(x)]$	$y' = -\operatorname{sen}[f(x)] \cdot f'(x)$
Tangente	$f(x) = \operatorname{tg} x$	$f'(x) = 1 + \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{\operatorname{cos}^2 x}$	$y = \operatorname{tg}[f(x)]$	$y' = (1 + \operatorname{tg}^2[f(x)]) \cdot f'(x) = \frac{f'(x)}{\operatorname{cos}^2[f(x)]}$
Arco seno	$f(x) = \operatorname{arcsen} x$	$f'(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$y = \operatorname{arcsen}(f(x))$	$y' = \frac{f'(x)}{\sqrt{1-(f(x))^2}}$
Arco coseno	$f(x) = \operatorname{arccos} x$	$f'(x) = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$	$y = \operatorname{arccos}(f(x))$	$y' = \frac{-f'(x)}{\sqrt{1-(f(x))^2}}$
Arco tangente	$f(x) = \operatorname{arctg} x$	$f'(x) = \frac{1}{1+x^2}$	$y = \operatorname{arctg}(f(x))$	$y' = \frac{f'(x)}{1+(f(x))^2}$
REGLAS DE DERIVACIÓN				
Suma	$[f(x) + g(x)]' = f'(x) + g'(x)$		La derivada de una suma de funciones es la suma de las derivadas de estas funciones.	
Resta	$[f(x) - g(x)]' = f'(x) - g'(x)$		La derivada de una diferencia de funciones es la diferencia de las derivadas de estas funciones.	
Producto	$[f(x) \cdot g(x)]' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$		La derivada de un producto de dos funciones es igual a la derivada de la primera función por la segunda sin derivar más la primera función sin derivar por la derivada de la segunda.	
Producto por un escalar	$[k \cdot f(x)]' = k \cdot f'(x)$		La derivada del producto de un número real por una función es igual al producto del número real por la derivada de la función.	
Cociente	$[f(x)/g(x)]' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{[g(x)]^2}$		La derivada del cociente de dos funciones es igual a la derivada del numerador por el denominador sin derivar menos el numerador sin derivar por la derivada del denominador; dividido todo, por el cuadrado del denominador.	
Composición	$[g(f(x))]' = g'(f(x)) \cdot f'(x)$		Regla de la cadena	