



BIOMATEMATICAS

MAPA CONCEPTUAL DE DERIVADAS,  
FUNCIÓN, TIPOS Y APLICACIÓN.

ALUMNA: OLGA MARIA MARTINEZ ALBORES.

Q.F.B. LEYBER BERSAIN MARTINEZ  
VAZQUEZ.

LIC. EN MEDICINA HUMANA.

2DO SEMESTRE.

SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.

# Derivadas

## Definición

La derivada de una función matemática es la razón o velocidad de cambio de una función en un determinado punto, la derivada de una función es la pendiente de la recta tangente al punto donde se ubica x.

## Función

se aplica en los casos donde es necesario medir la rapidez con que se produce el cambio de una situación.

## Tipos de derivadas

### Derivadas exponenciales y logarítmicas

Derivada de la función exponencial

$$f(x) = a^u \quad f'(x) = u' \cdot$$

Derivada de la función exponencial de base e

$$f(x) = e^u \quad f'(x) = u' \cdot$$

Derivada de un logaritmo

$$f(x) = \log_a u \quad f'(x) =$$

Derivada de un logaritmo neperiano

$$f(x) = \ln u \quad f'(x) = \frac{u'}{u}$$

### Derivadas inmediatas

Derivada de una constante

$$f(x) = k \quad f'(x) = 0$$

Derivada de x

$$f(x) = x \quad f'(x) = 1$$

Derivada de función afín

$$f(x) = ax + b \quad f'(x) =$$

Derivada de una potencia

$$f(x) = u^k \quad f'(x) = k \cdot$$

Derivada de una raíz

$$f(x) = \sqrt[k]{u} \quad f'(x) = \frac{1}{k}$$

Derivada de una raíz cuadrada

$$f(x) = \sqrt{u} \quad f'(x) = \frac{1}{2}$$

Derivada de suma

$$f(x) = u \pm v \quad f'(x) =$$

## Derivadas trigonométricas

Derivada del seno

$$f(x) = \operatorname{sen} u \quad f'(x) =$$

Derivada del coseno

$$f(x) = \operatorname{cos} u \quad f'(x) =$$

Derivada de la tangente

$$f(x) = \operatorname{tg} u \quad f'(x) = \frac{1}{\operatorname{c}^2}$$

Derivada de la cotangente

$$f(x) = \operatorname{cotg} u \quad f'(x) =$$

Derivada de la secante

$$f(x) = \operatorname{sec} u \quad f'(x) = \operatorname{c} \cdot \operatorname{sec}^2 u$$

Derivada de la cosecante

$$f(x) = \operatorname{cosec} u \quad f'(x) = -\operatorname{c} \cdot \operatorname{cosec}^2 u$$

Derivada de una constante por una función

$$f(x) = k \cdot u \quad f'(x) = k \cdot u'$$

Derivada de un producto

$$f(x) = u \cdot v \quad f'(x) = u'v + u \cdot v'$$

Derivada de constante partida por una función

$$f(x) = \frac{k}{v} \quad f'(x) = \frac{-k \cdot v'}{v^2}$$

Derivada de un cociente

$$f(x) = \frac{u}{v} \quad f'(x) = \frac{u'v - u \cdot v'}{v^2}$$

## Derivadas trigonométricas inversas

Derivada del arcoseno

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sen} u \quad f'(x) = \frac{1}{\sqrt{1-u^2}}$$

Derivada del arcocoseno

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{cos} u \quad f'(x) = \frac{-1}{\sqrt{1-u^2}}$$

Derivada del arcotangente

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{tg} u \quad f'(x) = \frac{1}{1+u^2}$$

Derivada del arcocotangente

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{cotg} u \quad f'(x) = \frac{-1}{1+u^2}$$

Derivada del arcosecante

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sec} u \quad f'(x) = \frac{1}{|u| \sqrt{u^2-1}}$$

Derivada del arcosecante

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{cosec} u \quad f'(x) = \frac{-1}{|u| \sqrt{u^2-1}}$$

Derivada la función potencial-exponencial

$$f(x) = u^v \quad f'(x) = v \cdot u^{v-1} \cdot u'$$

BIBLIOGRAFIA APA: Licenciada en Química Martha

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/maticas/calculo/derivadas/tabla-de-derivadas-2.html>