

## LAS DERIVADAS

Tabla con las fórmulas de las derivadas y las integrales		
Función	Derivada	Integral
$f(x) = k$	$f'(x) = 0$	$F(x) = k \cdot x + C$
$f(x) = ax$	$f'(x) = a$	$F(x) = \frac{ax^2}{2} + C$
$f(x) = x^n$	$f'(x) = n \cdot x^{n-1}$	$F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$
$f(x) = \sqrt[n]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{n \sqrt[n]{x^{n-1}}}$	$F(x) = \frac{x^{\frac{1}{n}+1}}{\frac{1}{n}+1} + C$
$f(x) = e^x$	$f'(x) = e^x$	$F(x) = e^x + C$
$f(x) = a^x$	$f'(x) = a^x \cdot \ln(a)$	$F(x) = \frac{a^x}{\ln(a)} + C$
$f(x) = \frac{1}{x}$	$f'(x) = -\frac{1}{x^2}$	$F(x) = \ln x  + C$
$f(x) = \ln(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	$F(x) = x \cdot \ln(x) - x + C$
$f(x) = \log_a(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x \cdot \ln(a)}$	$F(x) = \frac{x}{\ln(a)} (\ln(x) - 1) + C$
$f(x) = \sin(x)$	$f'(x) = \cos(x)$	$F(x) = -\cos(x) + C$
$f(x) = \cos(x)$	$f'(x) = -\sin(x)$	$F(x) = \sin(x) + C$
$f(x) = \tan(x)$	$f'(x) = \frac{1}{\cos^2(x)} = 1 + \tan^2(x)$	$F(x) = -\ln \cos(x)  + C$

[www.funciones.xyz](http://www.funciones.xyz)

1. ¿Cuál es la derivada de  $f(x) = x^4$ ?

a)  $4x^3$

b)  $x^3$

c)  $4x^4$

d)  $3x^2$

2. ¿Cuál es la derivada de  $f(x) = 6x^2 + 2x$ ?

a)  $12x+2$

b)  $6x+2$

c)  $12+1$

d)  $6x^2+2x$

3. ¿Cuál es la derivada de una constante como  $f(x) = 10$ ?

a) 10

b) 1

c) X

d) 0

4. ¿Cuál es la derivada de  $f(x) = \sqrt{x}$ ?

a)  $\frac{1}{2\sqrt{x}}$

b)  $\sqrt{x}$

c)  $2\sqrt{x}$

d)  $x^{-1}$

5. ¿Cuál es la derivada de  $f(x) = \frac{1}{x}$ ?

a) 1

b)  $-\frac{1}{x^2}$

c)  $x^2$

d)  $-x^2$