

TABLA DE DERIVADAS E INTEGRALES

No memorices 30 fórmulas: son 4 familias. · En todas las integrales se suma + C.

DERIVADAS

POTENCIA $(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$			
$(k)'$	$= 0$	$(x)'$	$= 1$
$(x^n)'$	$= n \cdot x^{n-1}$	$(\sqrt{x})'$	$= \frac{1}{2\sqrt{x}}$
$(\frac{1}{x})'$	$= -\frac{1}{x^2}$	$(\frac{1}{x^n})'$	$= -\frac{n}{x^{n+1}}$
EXPONENCIAL $(a^x)' = a^x \cdot \ln a$			
$(e^x)'$	$= e^x$	$(a^x)'$	$= a^x \cdot \ln a$
LOGARITMO $(\log_a x)' = 1 / (x \cdot \ln a)$			
$(\ln x)'$	$= \frac{1}{x}$	$(\log_a x)'$	$= \frac{1}{x \cdot \ln a}$
TRIGONOMETRICA			
$(\sen x)'$	$= \cos x$	$(\cos x)'$	$= -\sen x$
$(\tan x)'$	$= \frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$	$(\cot x)'$	$= -\frac{1}{\sen^2 x}$
$(\arcsen x)'$	$= \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$(\arctan x)'$	$= \frac{1}{1+x^2}$
REGLAS DE OPERACIÓN			
$(f \pm g)'$	$= f' \pm g'$	$(k \cdot f)'$	$= k \cdot f'$
$(f \cdot g)'$	$= f'g + fg'$	$(f/g)'$	$= \frac{f'g - fg'}{g^2}$
Cadena	$(f(u))' = f'(u) \cdot u'$	(derivo la de fuera · por la de dentro)	

INTEGRALES (+ C en todas)

INMEDIATAS			
$\int k \, dx$	$= k \cdot x$	$\int x^n \, dx$	$= \frac{x^{n+1}}{n+1} \, (n \neq -1)$
$\int \frac{1}{x} \, dx$	$= \ln x $	$\int e^x \, dx$	$= e^x$
$\int a^x \, dx$	$= \frac{a^x}{\ln a}$	$\int \frac{1}{x^n} \, dx$	$= \frac{x^{-n+1}}{-n+1}$
TRIGONOMETRICAS			
$\int \sen x \, dx$	$= -\cos x$	$\int \cos x \, dx$	$= \sen x$
$\int \frac{1}{\cos^2 x} \, dx$	$= \tan x$	$\int \frac{1}{\sen^2 x} \, dx$	$= -\cot x$
QUE DAN UN ARCO			
$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \, dx$	$= \arcsen x$	$\int \frac{1}{1+x^2} \, dx$	$= \arctan x$
LOS 4 MÉTODOS			
Casi-inmediata	$\int f' \cdot f^n \, dx = \frac{f^{n+1}}{n+1}$		
Sustitución	cambias $u = g(x)$, y $du = g'(x) \, dx$		
Por partes	$\int u \, dv = u \cdot v - \int v \, du$ (ALPES)		
Fracciones parciales	cociente de polinomios → suma de fracciones simples		

💡 Cada integral es una derivada al revés: si $(\sen x)' = \cos x$, entonces $\int \cos x \, dx = \sen x + C$. Aprende una tabla y tienes las dos.