

Tabla de integrales inmediatas:

TABLA DE INTEGRALES INMEDIATAS	
<i>Funciones simples</i>	<i>Funciones compuestas</i>
$\int dx = x + C$	
$\int k dx = kx + C$	
$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C \quad n \neq -1$	$\int u^n \cdot u' dx = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C \quad n \neq -1$
$\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$	$\int \frac{u'}{u} dx = \ln u + C$
$\int e^x dx = e^x + C$	$\int e^u \cdot u' dx = e^u + C$
$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$	$\int a^u \cdot u' dx = \frac{a^u}{\ln a} + C$
$\int \cos x dx = \operatorname{sen} x + C$	$\int \cos u \cdot u' dx = \operatorname{sen} u + C$
$\int \operatorname{sen} x dx = -\cos x + C$	$\int \operatorname{sen} u \cdot u' dx = -\cos u + C$
$\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \operatorname{tg} x + C$	$\int \frac{1}{\cos^2 u} \cdot u' dx = \operatorname{tg} u + C$
$\int (1 + \operatorname{tg}^2 x) dx = \operatorname{tg} x + C$	$\int (1 + \operatorname{tg}^2 u) \cdot u' dx = \operatorname{tg} u + C$
$\int \frac{-1}{\operatorname{sen}^2 x} dx = \operatorname{cotg} x + C$	$\int \frac{-1}{\operatorname{sen}^2 u} \cdot u' dx = \operatorname{cotg} u + C$
$\int \frac{1}{1+x^2} dx = \operatorname{arctg} x + C$	$\int \frac{1}{1+u^2} \cdot u' dx = \operatorname{arctg} u + C$
$\int \frac{-1}{1+x^2} dx = \operatorname{arc cotg} x + C$	$\int \frac{-1}{1+u^2} \cdot u' dx = \operatorname{arc cotg} u + C$
$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \operatorname{arc sen} x + C$	$\int \frac{1}{\sqrt{1-u^2}} \cdot u' dx = \operatorname{arc sen} u + C$
$\int \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \operatorname{arc cos} x + C$	$\int \frac{-1}{\sqrt{1-u^2}} \cdot u' dx = \operatorname{arc cos} u + C$

Integral Indefinida	<p>Dada una función $f(x)$, decimos que la función $F(x)$ es una primitiva de $f(x)$ si se cumple: $F'(x) = f(x)$. Se representa por:</p> $\int f(x) dx = F(x) + C$
Propiedades de la integral indefinida	$\int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$
Integración por sustitución	<p>El método de integración por sustitución consiste en introducir una variable t, que sustituye a una expresión apropiada en función de x, de forma que la integral se transforme en otra de variable t, más fácil de integrar.</p>
Integración por partes	$\int u \cdot dv = u \cdot v - \int v \cdot du$
Integración de funciones racionales	<p>* grado $[P(x)] \geq$ grado $[Q(x)]$</p> $\int \frac{P(x)}{Q(x)} dx = \int C(x) dx + \int \frac{R(x)}{Q(x)} dx$
	<p>* grado $[P(x)] <$ grado $[Q(x)]$</p> <p>- si $Q(x)$ tiene sólo raíces reales simples:</p> $\int \frac{P(x)}{Q(x)} dx = \int \frac{A}{x-a} dx + \int \frac{B}{x-b} dx + \dots + \int \frac{M}{x-m} dx$ <p>- si $Q(x)$ tiene raíces reales simples y múltiples:</p> $\int \frac{P(x)}{Q(x)} dx = \int \frac{A_1}{x-a} dx + \int \frac{A_2}{(x-a)^2} dx + \dots + \int \frac{A_p}{(x-a)^p} dx +$ $+ \int \frac{B_1}{x-b} dx + \int \frac{B_2}{(x-b)^2} dx + \dots + \int \frac{B_q}{(x-b)^q} dx + \dots +$ $+ \int \frac{M_1}{x-m} dx + \int \frac{M_2}{(x-m)^2} dx + \dots + \int \frac{M_r}{(x-m)^r} dx$ <p>- si $Q(x)$ tiene una raíz real simple y dos complejas conjugadas:</p> $\int \frac{R(x)}{Q(x)} dx = \int \frac{A}{x-a} dx + \int \frac{Mx + N}{px^2 + qx + r} dx$
Integración de funciones circulares	<p>- Para calcular la primitiva $\int \text{sen}^m x \cdot \text{cos}^n x dx$, siendo n o m impares, hacemos el cambio $\text{sen } x = t$ o $\text{cos } x = t$, respectivamente.</p> <p>- Para calcular la primitiva $\int \text{sen}^m x \cdot \text{cos}^n x dx$ siendo n y m pares, la transformamos, utilizando las fórmulas del seno y coseno del ángulo doble, en otra más fácil de obtener.</p>