

TABLA DE INTEGRALES INMEDIATAS, INDEFINIDAS O PRIMITIVAS



DENOMINACIÓN	FUNCIÓN	INTEGRAL INMEDIATA, PRIMITIVA O ANTIDERIVADA
Función constante C	$\int C \, dx$	$x + K$
Potencia de x	$\int x^n \, dx \quad n \neq -1$	$\frac{x^{n+1}}{n+1} + K$
Inversa de x	$\int \frac{1}{x} \, dx = \int x^{-1} \, dx$	$\ln x + K$
Operaciones con integrales	$\int C \cdot f(x) \, dx$	$C \cdot \int f(x) \, dx$
	$\int (f(x) \pm g(x)) \, dx$	$\int (f(x)) \, dx \pm \int (g(x)) \, dx$
	$\int (f'(g(x)) \cdot g'(x)) \, dx$	$f(g(x)) + K$
Tipo potencial	$\int f'(x) \cdot (f(x))^n \, dx$	$\frac{(f(x))^{n+1}}{n+1} + K$
	$\int f'(x) \cdot \sqrt{f(x)} \, dx = \int f'(x) \cdot (f(x))^{1/2} \, dx$	$\frac{(f(x))^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} + K = \frac{2 \cdot \sqrt{(f(x))^3}}{3} + K$
	$\int f'(x) \cdot \sqrt[n]{f(x)} \, dx = \int f'(x) \cdot (f(x))^{1/n} \, dx$	$\frac{(f(x))^{\frac{1}{n}+1}}{\frac{1}{n}+1} + K = \frac{n \cdot \sqrt[n]{(f(x))^{n+1}}}{n+1} + K$
Tipo exponencial	$\int f'(x) \cdot a^{f(x)} \, dx \quad (\text{base "a"})$	$\frac{a^{f(x)}}{\ln a } + K$
	$\int f'(x) \cdot e^{f(x)} \, dx \quad (\text{base "e"})$	$e^{f(x)} + K$
Tipo Logaritmo neperiano	$\int \frac{f'(x)}{f(x)} \, dx$	$\ln f(x) + K$
Funciones trigonométricas	$\int f'(x) \cdot \text{sen}(f(x)) \, dx$	$-\cos(f(x)) + K$
	$\int f'(x) \cdot \cos(f(x)) \, dx$	$\text{sen}(f(x)) + K$
	$\int f'(x) \cdot \tan(f(x)) \, dx = \int \frac{f'(x) \cdot \text{sen}(f(x))}{\cos f(x)} \, dx$	$\ln \cos(f(x)) + K$
Funciones arco	$\int \frac{f'(x)}{\sqrt{1-(f(x))^2}} \, dx$	$\arcsen(f(x)) + K$
	$\int \frac{-f'(x)}{\sqrt{1-(f(x))^2}} \, dx$	$\arccos(f(x)) + K$
	$\int \frac{f'(x)}{1+(f(x))^2} \, dx$	$\arctan(f(x)) + K$

TABLA DE INTEGRALES INMEDIATAS, INDEFINIDAS O PRIMITIVAS



DENOMINACIÓN	FUNCIÓN	INTEGRAL INMEDIATA, PRIMITIVA O ANTIDERIVADA
Tipo hiperbólico	$\int f'(x) \cdot \sinh(f(x)) dx$	$\cosh(f(x)) + K$
	$\int f'(x) \cdot \cosh(f(x)) dx$	$\sinh(f(x)) + K$
	$\int f'(x) \cdot \tanh(f(x)) dx = \int f'(x) \cdot \frac{\sinh(f(x))}{\cosh(f(x))} dx$	$\ln \cosh(f(x)) + K$
Integración por partes	$\int f(x) \cdot g'(x) dx$ $u = f(x) \quad du = f'(x) dx$ $dv = g'(x) dx \quad v = g(x)$	$u \cdot v - \int v du =$ $= f(x) \cdot g(x) - \int g(x) \cdot f'(x) dx$
Integración por cambio de variable	$\int f(x) dx \quad \text{Cambio } t = f(x)$ $dt = f'(x) dx \Leftrightarrow dx = \frac{dt}{f'(x)}$	$\int \frac{t}{f'(f^{-1}(t))} dt$
Integración por facciones simples $gr(P(x)) \geq gr(Q(x))$	$\int \frac{P(x)}{Q(x)} dx$	$\int \left(c(x) + \frac{r(x)}{Q(x)} \right) dx$
Integración por facciones simples $gr(P(x)) < gr(Q(x))$ Raíces $Q(x)$ distintas	$\int \frac{P(x)}{Q(x)} dx = \int \frac{P(x)}{(x-r_1) \cdot \dots \cdot (x-r_n)} dx =$ $= \sum_{k=1}^n \int \frac{A_k}{(x-r_k)} dx$	$\sum_{k=1}^n A_k \cdot \ln x-r_k + C$
Integración por facciones simples $gr(P(x)) < gr(Q(x))$ Raíces $Q(x)$ de multiplicidad mayor que 1	$\int \frac{P(x)}{Q(x)} dx = \int \frac{P(x)}{(x-r_1)^n} dx = \sum_{k=1}^n \int \frac{A_k}{(x-r_k)^k} dx$	$A_1 \cdot \ln x-r_1 + \sum_{k=2}^n A_k \cdot \frac{(x-r_k)^{-k+1}}{-k+1} + C$
Integración por facciones simples $gr(P(x)) < gr(Q(x))$ Polinomio $Q(x)$ irreducible	$\int \frac{P(x)}{Q(x)} dx = \int \frac{P(x)}{ax^2 + bx + c} dx =$ $= \int \frac{Ax + B}{ax^2 + bx + c} dx$ $ax^2 + bx + c \text{ irreducible}$	$= R \cdot \ln ax^2 + bx + c +$ $+ S \cdot \arctan(M(X)) + C$