

TABLA DE INTEGRALES INMEDIATAS

Las integrales de las funciones usuales, que conviene saber de memoria, son las siguientes. (Para agilizar la escritura, y por falta de espacio, cuando en la función compuesta se escribe f debería escribirse $f(x)$; por lo mismo, en todos los casos se omite la constante de integración, c).

TABLA DE INTEGRALES INMEDIATAS		
Función simple	Función compuesta	Ejemplos
$\int k dx = kx$		$\int dx = x$; $\int (-4) dx = -4x$
$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1}, n \neq -1$	$\int f^n \cdot f' dx = \frac{f^{n+1}}{n+1}, n \neq -1$	$\int x^2 dx = \frac{x^3}{3}$; $\int x^{-3} dx = \frac{x^{-2}}{-2} = -\frac{1}{2x^2}$
$\int \frac{1}{2\sqrt{x}} dx = \sqrt{x}$	$\int \frac{f'}{2\sqrt{f}} dx = \sqrt{f}$	$\int \frac{10x-3}{2\sqrt{5x^2-3x}} dx = \sqrt{5x^2-3x}$
$\int x^{-1} dx = \int \frac{1}{x} dx = \ln x$	$\int \frac{f'}{f} dx = \ln f$	$\int \frac{3x^2}{x^3+1} dx = \ln(x^3+1)$
$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a}$	$\int a^f \cdot f' dx = \frac{a^f}{\ln a}$	$\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2}$; $\int 3^{x^2} \cdot 2x dx = \frac{3^{x^2}}{\ln 3}$
$\int e^x dx = e^x$	$\int e^f \cdot f' dx = e^f$	$\int e^{x^2} \cdot 2x dx = e^{x^2}$; $\int e^{-3x} (-3) dx = e^{-3x}$
$\int \cos x dx = \sin x$	$\int f' \cdot \cos f dx = \sin f$	$\int 5 \cos(5x-2) dx = \sin(5x-2)$
$\int \sin x dx = -\cos x$	$\int f' \cdot \sin f dx = -\cos f$	$\int 6x^2 \sin(2x^3) dx = -\cos(2x^3)$
$\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x$	$\int \frac{f'}{\cos^2 f} dx = \tan f$	$\int \frac{4}{\cos^2 4x} dx = \tan 4x$
$\int (1 + \tan^2 x) dx = \tan x$	$\int (1 + \tan^2 f) \cdot f' dx = \tan f$	$\int (1 + \tan^2(3x+2)) \cdot 3 dx = \tan(3x+2)$
$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \arcsin x$	$\int \frac{f'}{\sqrt{1-f^2}} dx = \arcsin f$	$\int \frac{1/x}{\sqrt{1-(\ln x)^2}} dx = \arcsin(\ln x)$
$\int \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \arccos x$	$\int \frac{-f'}{\sqrt{1-f^2}} dx = \arccos f$	$\int \frac{-e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}} dx = \arccos e^x$
$\int \frac{1}{1+x^2} dx = \arctan x$	$\int \frac{f'}{1+f^2} dx = \arctan f$	$\int \frac{4}{1+(4x)^2} dx = \arctan 4x$

Ejemplos:

a) $\int (3+x)^4 dx = \frac{(3+x)^5}{5} + c$

b) $\int (2x-3)e^{x^2-3x} dx = e^{x^2-3x} + c$

c) $\int (2x^3-1)^5 \cdot 6x^2 dx = \frac{(2x^3-1)^6}{6} + c$

d) $\int \frac{2x}{x^2+6} dx = \ln(x^2+6) + c$

e) $\int (\sin x)^2 \cdot \cos x dx = \frac{1}{3}(\sin x)^3 + c \rightarrow$ Observa: $\int f^2 \cdot f' dx = \frac{f^3}{3}$, con $f = \sin x$

Para ver los métodos de integración más elementales y frecuentes puedes pinchar [AQUÍ](#).