

# Tabella degli integrali fondamentali

Un primo insieme di integrali indefiniti si può ottenere ricordando le derivate delle funzioni elementari.

$f(x)$	$\int f(x) dx$
--------	----------------

---

$k$	$kx + C$
-----	----------

$x^n$	$\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ (per $n \neq -1$ )
-------	--

$\frac{1}{x}$	$\ln x  + C$
---------------	--------------

$\sin x$	$-\cos x + C$
----------	---------------

$\cos x$	$\sin x + C$
----------	--------------

$\frac{1}{\cos^2 x}$	$\tan x + C$
----------------------	--------------

$\frac{1}{\sin^2 x}$	$-\cotan x + C$
----------------------	-----------------

$a^x$	$\frac{a^x}{\ln a} + C$
-------	-------------------------

$$e^x \qquad e^x + C$$

$$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \qquad \arcsin x + C$$

$$\frac{1}{1+x^2} \qquad \arctan x + C$$

### Esempi

Calcoliamo alcuni integrali definiti:

$$1) \int_0^1 x^3 dx = \frac{x^4}{4} \Big|_0^1 = \frac{1}{4}$$

$$2) \int_{\pi/2}^{\pi} \sin x dx = -\cos x \Big|_{\pi/2}^{\pi} = -\cos \pi - (-\cos \frac{\pi}{2}) = 1 + 0 = 1$$

$$3) \int_0^{2\pi} \cos x dx = \sin x \Big|_0^{2\pi} = \sin 2\pi - \sin 0 = 0$$