

WIKIPEDIA

# Tavola degli integrali più comuni

---

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

In base al Primo teorema fondamentale del calcolo integrale, il calcolo di suddetti integrali tramite identificazione della primitiva viene effettuato attraverso algoritmi atti a far sì che la derivata del risultato coincida con la funzione integranda. Questa pagina contiene una **tavola degli integrali più comuni**. Queste formule sono equivalenti a quelle presentate nella tavola delle derivate. Per altri integrali vedi Integrale § Tavole di integrali.

Qui *C* denota una costante arbitraria di integrazione che ha senso specificare solo in relazione a una specificazione del valore dell'integrale in qualche punto.

## Indice

---

### Regole per l'integrazione di funzioni generiche

#### Funzioni razionali

#### Logaritmi

#### Funzioni esponenziali

#### Funzioni irrazionali

#### Funzioni trigonometriche

#### Funzioni iperboliche

#### Voci correlate

#### Collegamenti esterni

## Regole per l'integrazione di funzioni generiche

---

Costante:

$$\int a f(x) \, dx = a \int f(x) \, dx$$

Somma:

$$\int [f(x) + g(x)] \, dx = \int f(x) \, dx + \int g(x) \, dx$$

Integrazione per parti:

$$\int f(x) g'(x) \, dx = f(x) g(x) - \int f'(x) g(x) \, dx$$

## Funzioni razionali

---

$$\int dx = x + C$$

$$\int x^a dx = \frac{x^{a+1}}{a+1} + C \iff a \neq -1$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C$$

$$\int \sqrt{x} dx = \frac{2}{3} \sqrt{x^3} + C$$

$$\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln |f(x)| + C$$

$$\int \frac{f'(x)}{1+f^2(x)} dx = \arctan f(x) + C$$

$$\int \frac{1}{1+x^2} dx = \arctan x + C$$

$$\int \frac{1}{a^2+x^2} dx = \frac{1}{a} \arctan \frac{x}{a} + C$$

$$\int \frac{1}{a+bx^2} dx = \frac{\arctan \frac{\sqrt{b}x}{\sqrt{a}}}{\sqrt{ab}} + C$$

$$\int \frac{1}{ax^2+bx+c} dx = \frac{1}{\sqrt{b^2-4ac}} \ln \left| \frac{2ax+b-\sqrt{b^2-4ac}}{2ax+b+\sqrt{b^2-4ac}} \right| + C \iff b^2-4ac > 0$$

$$\int \frac{1}{ax^2+bx+c} dx = \frac{2}{\sqrt{4ac-b^2}} \arctan \left( \frac{2ax+b}{\sqrt{4ac-b^2}} \right) + C \iff b^2-4ac < 0$$

$$\int \frac{x+c}{(x+b)^2+a^2} dx = \frac{1}{2} \ln (x^2+2bx+a^2+b^2) + \frac{c-b}{a} \arctan \left( \frac{x+b}{a} \right) + C$$

## Logaritmi

---

$$\int \ln x dx = x \ln x - x + C$$

$$\int \log_b x dx = x \log_b x - x \log_b e + C$$

## Funzioni esponenziali

---

$$\int e^x \, dx = e^x + C$$

$$\int e^{ax} \, dx = \frac{e^{ax}}{a} + C$$

$$\int f'(x) e^{f(x)} \, dx = e^{f(x)} + C$$

$$\int a^x \, dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$$

$$\int a^{f(x)} f'(x) \, dx = \frac{a^{f(x)}}{\ln a} + C$$

## Funzioni irrazionali

---

$$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \, dx = \arcsin x + C$$

$$\int \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}} \, dx = \arccos x + C$$

$$\int \frac{1}{|x|\sqrt{x^2-1}} \, dx = \operatorname{arcsec} x + C$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} \, dx = \operatorname{settsinh} x + C$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{x^2-1}} \, dx = \operatorname{settcosh} x + C$$

$$\int \sqrt{a^2-x^2} \, dx = \frac{a^2}{2} \arcsin \frac{x}{a} + \frac{x}{2} \sqrt{a^2-x^2} + C$$

$$\int \sqrt{a^2+x^2} \, dx = \frac{a^2}{2} \operatorname{settsinh} \frac{x}{a} + \frac{x}{2} \sqrt{a^2+x^2} + C$$

## Funzioni trigonometriche

---

$$\int \cos x \, dx = \sin x + C$$

$$\int \sin x \, dx = -\cos x + C$$

$$\int f'(x) \cos f(x) \, dx = \sin f(x) + C$$

$$\int f'(x) \sin f(x) \, dx = -\cos f(x) + C$$

$$\int \tan x \, dx = -\ln |\cos x| + C$$

$$\int \csc x \, dx = -\ln |\csc x + \cot x| + C$$

$$\int \sec x \, dx = \ln |\sec x + \tan x| + C$$

$$\int \cot x \, dx = \ln |\sin x| + C$$

$$\int \sec^2 x \, dx = \tan x + C$$

$$\int \csc^2 x \, dx = -\cot x + C$$

$$\int \sin^2 x \, dx = \frac{1}{2}(x - \sin x \cos x) + C$$

$$\int \cos^2 x \, dx = \frac{1}{2}(x + \sin x \cos x) + C$$

$$\int \cos(ax) \, dx = \frac{1}{a} \sin(ax) + C$$

$$\int \sin(ax) \, dx = -\frac{1}{a} \cos(ax) + C$$

## Funzioni iperboliche

---

$$\int \sinh x \, dx = \cosh x + C$$

$$\int \cosh x \, dx = \sinh x + C$$

$$\int \tanh x \, dx = \ln(\cosh x) + C$$

$$\int \operatorname{csch} x \, dx = \ln \left| \tanh \frac{x}{2} \right| + C$$

$$\int \operatorname{sech} x \, dx = \arctan(\sinh x) + C$$

$$\int \operatorname{coth} x \, dx = \ln |\sinh x| + C$$

$$\int \operatorname{settcosh} x \, dx = x \operatorname{settcosh} x - \sqrt{x^2 - 1} + C$$

$$\int \operatorname{settsinh} x \, dx = x \operatorname{settsinh} x - \sqrt{x^2 + 1} + C$$

$$\int \operatorname{setttanh} x \, dx = x \operatorname{setttanh} x + \frac{\log(1 - x^2)}{2} + C$$

## Voci correlate

---

- Integrale

## Collegamenti esterni

---

- The Integrator - Calcolo formale di primitive (Wolfram Research)*, su *integrals.wolfram.com*. URL consultato il 2 marzo 2007 (archiviato dall'url originale il 25 marzo 2013).
- Integrali definiti e indefiniti (Interactive Multipurpose Server) (http://wims.unice.fr/wims/en\_home.html) (WIMS)

**Controllo di autorità**

**GND** (**DE**)  **7514374-4** (https://d-nb.info/gnd/7514374-4)