

Integrali indefiniti fondamentali

Matematica Open Source <http://www.extrabyte.info>

Per il calcolo di integrali indefiniti si utilizza il comando `Integrate[]`, la cui sintassi è:

```
Integrate[f[x], x]
```

Equivalente a

$$\int f[x] dx$$

È preferibile definire la funzione:

```
int[f_] := Integrate[f[x], x]
```

Ad esempio:

```
f[x_] := Sinh[x] + Log[x]
```

```
g[x_] := Sinh[x]^4
```

```
int[g]
```

$$\frac{3x}{8} - \frac{1}{4} \text{Sinh}[2x] + \frac{1}{32} \text{Sinh}[4x]$$

In tal modo possiamo generare la lista degli integrali fondamentali:

```
TableForm[
  Table[
    {f, int[f]} /. f -> f[x],
    {f[x], {x^lambda, 1/x, Cos[x], Sin[x], 1/Cos[x]^2, 1/Sin[x]^2, Sinh[x],
      Cosh[x], 1/Cosh[x]^2, 1/Sinh[x]^2, 1/Sqrt[1-x^2], 1/(1+x^2), 1/Sqrt[1+x^2],
      1/Sqrt[x^2-1], 1/(1-x^2)}}}
  ], TableSpacing -> {5, 5},
  TableHeadings ->
  {None, {StyleForm["f", FontWeight -> "Bold", FontSize -> 25],
    StyleForm["∫f(x) dx", FontWeight -> "Bold", FontSize -> 25]}}
]
```

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

x^λ

$\frac{x^{1+\lambda}}{1+\lambda}$

$\frac{1}{x}$

$\text{Log}[x]$

$\text{Cos}[x]$

$\text{Sin}[x]$

$\text{Sin}[x]$

$-\text{Cos}[x]$

$\text{Sec}[x]^2$

$\text{Tan}[x]$

$\text{Csc}[x]^2$

$-\text{Cot}[x]$

$\text{Sinh}[x]$

$\text{Cosh}[x]$

$\text{Cosh}[x]$

$\text{Sinh}[x]$

$\text{Sech}[x]^2$

$\text{Tanh}[x]$

$\text{Csch}[x]^2$

$-\text{Coth}[x]$

$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

$\text{ArcSin}[x]$

$\frac{1}{1+x^2}$

$\text{ArcTan}[x]$

$\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

$\text{ArcSinh}[x]$

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

$\text{Log}\left[x + \sqrt{-1+x^2}\right]$

$\frac{1}{1-x^2}$

$-\frac{1}{2} \text{Log}[-1+x] + \frac{1}{2} \text{Log}[1+x]$