TAVOLA DEI PRINCIPALI INTEGRALI IMMEDIATI

Formule di derivazione	Formule corrispondenti di integrazione
$Dx^{\alpha} = \alpha x^{\alpha-1}$	$\int x^{\alpha} dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + c \quad (\alpha \neq -1)$
$D[f(x)]^{\alpha} = \alpha [f(x)]^{\alpha-1} \cdot f'(x)$	$\int [f(x)]^{\alpha} \cdot f'(x) dx = \frac{[f(x)]^{\alpha+1}}{\alpha+1} + c \quad (\alpha \neq -1)$ **Caso particolare importante**: $\int f(x) \cdot f'(x) dx = \frac{[f(x)]^2}{2} + c$
$D \ln\lvert x \rvert = \frac{1}{x}$	$\int \frac{1}{x} dx = \ln\lvert x \rvert + c$
$D \ln\lvert f(x) \rvert = \frac{1}{f(x)} \cdot f'(x)$	$\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln\lvert f(x) \rvert + c$
$De^{x} = e^{x}$	$\int e^{x} dx = e^{x} + c$
$De^{f(x)} = e^{f(x)} \cdot f'(x)$	$\int e^{f(x)} \cdot f'(x) dx = e^{f(x)} + c$
$D\, sen\, x = \cos x$	$\int \cos x\, dx = sen\, x + c$
$D\, sen\, f(x) = \cos f(x) \cdot f'(x)$	$\int [\cos f(x)] \cdot f'(x) dx = sen\, f(x) + c$
$D \cos x = -sen\, x$	$\int sen\, x\, dx = -\cos x + c$
$D \cos f(x) = -sen\, f(x) \cdot f'(x)$	$\int [sen\, f(x)] \cdot f'(x) dx = -\cos f(x) + c$
$D\, arc\, sen\, x = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = arc\, sen\, x + c$
$D\, arc\, sen\, f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-[f(x)]^2}} \cdot f'(x)$	$\int \frac{f'(x)}{\sqrt{1-[f(x)]^2}} dx = arc\, sen\, f(x) + c$
$D\, arc\, tg\, x = \frac{1}{1+x^2}$	$\int \frac{1}{1+x^2} dx = arc\, tg\, x + c$
$D\, arc\, tg\, f(x) = \frac{1}{1+[f(x)]^2} \cdot f'(x)$	$\int \frac{f'(x)}{1+[f(x)]^2} dx = arc\, tg\, f(x) + c$

OSSERVAZIONI:

- La tabella non riporta le formule di derivazione $D\, arc \cos x = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ e $D\, arc\, cotg\, x = -\frac{1}{1+x^2}$ con le corrispondenti formule di integrazione, per il fatto che tali formule differiscono solo per un segno dalle analoghe con **arc sen x** e **arc tg x** e dunque, dovendo calcolare ad esempio $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx$, si potrebbe scrivere indifferentemente $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = arc\, sen\, x + c$ o $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = -arc \cos x + c$ ma di norma si preferisce, per consuetudine, utilizzare la funzione **arc sen**. Idem per la coppia **arc tg** , **arc cotg**.