

Anche per l'integrazione esistono regole riguardanti la somma o il prodotto di funzioni, che rispecchiano le rispettive regole delle derivate. Anche l'integrazione è un'operazione lineare, poichè lo è la derivata.

Poichè la regola della derivata del prodotto è un po' più complessa, non sarà possibile integrare con facilità una funzione prodotto; alla regola della derivata del prodotto corrisponde la regola dell'integrazione per parti, che vedremo nei paragrafi successivi.

Anche la regola della derivata di funzione composta si tradurrà in una regola di integrazione che fa parte della famiglia degli integrali per sostituzione.

Esistono regole di integrazione che consentono di determinare l'integrale di una funzione; in generale però, escludendo gli integrali immediati, il calcolo integrale è più difficile di quello delle derivate e per molte funzioni è addirittura impossibile; questo non vuol dire che non esista una funzione primitiva ma solo che questa funzione viene definita dall'integrale stesso. Si usa dunque la funzione integrale vista in precedenza.

Riassumiamo con una tabella le regole di integrazione: le prime due sono ovvia conseguenza delle regole di derivazione e le abbiamo già enunciate; le restanti due verranno trattate separatamente nei prossimi paragrafi.

$f(x)$	$\int f(x)dx$
$f(x) + g(x)$	$\int f(x) + g(x) dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$
$k f(x)$	$\int k f(x)dx = k \int f(x)dx$
per sostituzione	$t=h(x)$ e $dt=h'(x) dx$
per parti	$\int f(x) g'(x) dx = f(x) g(x) - \int f'(x) g(x) dx$