Całki

Jeżeli funkcje f i g spełniają pewne założenia (o których tu nie będziemy wspominać), to

- $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$,
- $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$,
- $\int k \cdot f(x)dx = k \cdot \int f(x)dx$, gdzie k jest stałą,
- $\int f(x) \cdot g'(x)dx = f(x)g(x) - \int f'(x) \cdot g(x)dx$ – wzór na całkowanie przez części,
- $\int f(g(x))g'(x)dx = \int f(t)dt$, przy czym po scałkowaniu strony prawej powyższej równości należy w wyniku podstawić $t = g(x)$ – wzór na całkowanie przez podstawienie.

$$\int a dx = ax + C, \qquad \int 1 dx = x + C,$$

$$\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C, \qquad \int x^{\alpha} dx = \frac{1}{\alpha + 1} x^{\alpha+1} + C, \quad \alpha \neq -1,$$

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

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

$$\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C, \qquad \int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C,$$

$$\int \frac{dx}{1 + x^2} = \operatorname{arc\,tg} x + C, \qquad \int \frac{dx}{\sqrt{1 - x^2}} = \arcsin x + C.$$