

Integroimiskaavoja

Funktioiden x^r , missä $r \neq -1$, integroiminen

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

Esim.

$$\int x^{11} dx = \frac{1}{11+1} x^{11+1} + C = \frac{1}{12} x^{12} + C$$

Vakiolla kerrotun funktion integroiminen

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

Funktioiden summan integroiminen

$$\int (f(x) + g(x)) dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$$

Integroiminen on *lineaarinen operaatio*, kuten derivointikin. Vakiokertoimet voidaan siis siirtää integraalin ulkopuolelle ja summausekkeet voidaan integroida osissa.

Esim.
$$\int (x^3 + 2x^5 - 1) dx = \frac{1}{4} x^4 + 2 \cdot \frac{1}{6} x^6 - x + C = \frac{x^4}{4} + \frac{x^6}{3} - x + C$$