

Polynomien integrointi

- Potenssifunktiot $f(x) = x^n$, missä $n \neq -1$ voidaan integroida kaavalla

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

- Esim. $\int x^{11} = \frac{1}{11+1} x^{11+1} + C = \frac{1}{12} x^{12} + C$

- Vakiolla kerrotun funktion integroiminen: $\int af(x)dx = a \int f(x)dx$

- Funktioiden summan integroiminen: $\int (f(x) + g(x))dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$

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

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