

Definition 0.0.1: Partiell integration

$$\int_a^b f(x)g(x) \, dx = [F(x)g(x)]_a^b - \int_a^b F(x)g'(x) \, dx$$

Villkor: F och g har kontinuerliga derivator på $[a, b]$ och $F' = f$.

Bevis:

Produktregeln för derivator ger att:

$$\frac{d}{dx}F(x)g(x) = F'(x)g(x) + F(x)g'(x)$$

Partiell integration utan gränser:

$$\int f(x)g(x) \, dx = F(x)g(x) - \int F(x)g'(x) \, dx$$