

**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:

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