

Exempel 0.0.1 (Beräkna längden av kurvan $y = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}$, $0 \leq x \leq 1$)

$$\frac{dy}{dx} = x^{\frac{1}{2}}$$

Alltså,

$$ds = \sqrt{1+x} dx$$

Och hela båglängden beräknas med:

$$\int_0^1 \sqrt{1+x} dx = \left[\frac{(1+x)^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} \right]_0^1 = \frac{2}{3}(2^{\frac{3}{2}} - 1) \text{ längdenheter}$$