

Funktion n. juuren derivaatta

- Funktion potenssin derivoimiskaava voidaan yleistää myös murtolukupotensseille $r = m/n$

$$\boxed{Df(x)^r = rf(x)^{r-1} \cdot f'(x)}$$

- Funktio $\sqrt[n]{f(x)} = f(x)^{\frac{1}{n}}$ derivoidaan asettamalla kaavassa $r = 1/n$
- Esimerkki: $D\sqrt{x^2 + 1}$

$$\begin{aligned} D\sqrt{x^2 + 1} &= D(x^2 + 1)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}(x^2 + 1)^{\frac{1}{2}-1} D(x^2 + 1) \\ &= \frac{1}{2}(x^2 + 1)^{-\frac{1}{2}} \cdot 2x = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} \end{aligned}$$