

DERIVATA DELLA FUNZIONE RECIPROCA.

Dato $y = f(x)$ derivabile in I e con derivata diversa da zero in I . La funzione reciproca è derivabile e

$$D \left[\frac{1}{f(x)} \right] = \frac{-f'(x)}{[f(x)]^2}$$

$$D \left[\frac{1}{f(x)} \right] = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{f(x+h)} - \frac{1}{f(x)}}{h} =$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(x+h)}{h f(x) f(x+h)} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-[f(x+h) - f(x)]}{h f(x) f(x+h)}$$

$$= \frac{-f'(x)}{[f(x)]^2}$$

$$D \left(\frac{1}{f(x)} \right) = \frac{D(1) \cdot f(x) - 1 \cdot D(f(x))}{[f(x)]^2} =$$

$$= \frac{-f'(x)}{[f(x)]^2}$$