

$$f(x) = \frac{1}{x^2} \Rightarrow f'(x) = \frac{-2}{x^3} \quad \text{från det}$$

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \frac{\frac{1}{(x+h)^2} - \frac{1}{x^2}}{h} =$$

$$\frac{\frac{x^2 - (x+h)^2}{(x+h)^2 x^2}}{h} =$$

↑
gemensam
nämnare i
täljaren

↑ skriv med ett bråkstreck

$$= \frac{x^2 - (x+h)^2}{(x+h)^2 x^2 h} = \frac{x^2 - x^2 - 2xh - h^2}{(x+h)^2 x^2 \cdot h} =$$

$$= \frac{-2xh - h^2}{(x+h)^2 x^2 \cdot h} = \frac{\overbrace{-2x - h}^{\rightarrow -2x}}{\underbrace{(x+h)^2 x^2}_{x^2 \cdot x^2}} \rightarrow \frac{-2x}{x^4} \rightarrow$$

$$= -\frac{2}{x^3} \quad \text{då } h \rightarrow 0$$