

Exempel 0.0.1 (Finn alla asymptoter till $y = \sqrt{x^2 + 1}$)

i):

$y = x$ är asymptot då $x \rightarrow +\infty$. Vi kollar:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 1} - x = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 1 - x^2}{\sqrt{x^2 + 1} + x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1} + x}$$

ii):

$y = -x$ då $x \rightarrow -\infty$ på samma sätt