

**Exempel 0.0.1** (Varning!)

Bestäm:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} \implies \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\cos x}{1}$$

Vi antar att det inte finns en sådan gränsvärde då:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \cos x$$

är inte definierat. Men i verkligheten så:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} = 0$$

eftersom  $|\sin x| \leq 1$

**Slutsats:** Använd **aldrig** L'Hopitals regel om gränsvärden **inte** är av typen  $\frac{0}{0}$  eller  $\frac{\infty}{\infty}$