

Oegentliga gränsvärden

Apr 28, 2026, 1 min read

#matematik

#analys

#envariabelanalys

#gränsvärde

Kurs: M0065M Förkunskaper: Gränsvärden

“Oegentligt” används dels när argumentet $x \rightarrow \pm\infty$, dels när värdet $f(x) \rightarrow \pm\infty$.

1. Mot oändligheten

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = L$$

betyder att $f(x)$ kan göras godtyckligt nära L genom att välja x tillräckligt stort.

2. Värdet blir oändligt

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \infty$$

betyder att $f(x)$ kan göras godtyckligt stort nära a . Motsvarar ofta en vertikal asymptot.

3. Standardgränsvärden

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^n}{e^x} = 0, \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{x^p} = 0 \quad (p > 0)$$

Tumregel: e^x växer snabbare än varje potens, som växer snabbare än $\ln x$.

Läsning

- 1.3 Limits at Infinity and Infinite Limits

Se även

- [Gränsvärden](#)
 - [Grafritning och asymptoter](#)
-