

Exempel 0.0.1 (Bestäm gränsvärdet)

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln(x^3 + x^2)$$

Solution: Man kan skriva om det som:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln(x^2(1+x)) \iff \lim_{x \rightarrow 0^+} (x \ln(x^2) + x \ln(1+x))$$

När $x \rightarrow 0^+$ så går $x \ln(1+x)$ mot 0. Första delen $x \ln(x^2)$ kan skrivas om som $2x \ln x$ som vi vet att den går mot 0, tack vare gränsvärde (3.4).

Kommentar:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln(P) = 0, \text{ om } P \text{ är en polynom}$$