

**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:**

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