

**Exempel 0.0.1** (Visa att ekvationen  $x\sin(x) - 1 = 0$  har minst en rot på intervallet  $[0, \frac{\pi}{2}]$ )

Kan skrivas om som att bevisa att funktionen  $f(x) = x\sin(x) - 1$  är kontinuerlig. Detta görs så eftersom enligt satsen om mellanliggande värde (sats 1.3.2) så gäller att om funktionen  $x\sin(x) - 1$  är kontinuerlig så kommer den att passera igenom  $y = 0$ , eftersom  $f(0) = -1$  och  $f(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2}$  (vänster- och högergränsen av den givna intervallen).