

Exempel 0.0.1 (Bevisa att $f(x) = |x|$ är **ej** deriverbar i vissa punkter)

Vi vet att $|x|$ är definierad i intervallen $[-1, 1]$. Då medför medelvärdesatsen att **sekanten** mellan $(-1, f(-1))$ och $(1, f(1))$ ha samma lutning som $f'(c)$ för någon punkt c i intervallen $[-1, 1]$. Sekanten mellan $(-1, f(-1))$ och $(1, f(1))$ har lutningen 0, men vi vet att $f'(x)$ inte har en sådan derivata. Detta medför att derivatan av f måste ha en punkt som **inte** är deriverbar.