

Vi skall härleda derivatan av  $\arctan$ . Sätt  $y = \arctan x$ . Vi söker då  $dy/dx$ . Men

$$y = \arctan x \Rightarrow x = \tan y.$$

Derivering av den andra ekvationen med avseende på  $x$  ger

$$1 = (1 + \tan^2 y) \cdot \frac{dy}{dx}$$

med kedjeregeln. Alltså är

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{1 + \tan^2 y} = \frac{1}{1 + (\tan \arctan x)^2} = \frac{1}{1 + x^2}.$$