

Sats 0.0.1 Kedjeregeln i fallet $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$

Vi vill derivera sammansättningen $z = f(x(t), y(t))$ där $f(x, y)$ är en funktion av två variabler och $(x(t), y(t))$ är en kurva i \mathbb{R}^2 . D.v.s hur ändras z längs kurvan? Då gäller för f med kontinuerliga partiella derivator (differentierbarhet) att kedjeregeln blir:

$$\frac{dz}{dt} = \frac{\partial f}{\partial x} \frac{dx}{dt} + \frac{\partial f}{\partial y} \frac{dy}{dt}$$