

Exempel 0.0.1 (En rättblock av volymen $1m \times 3m \times 2m$ fylls med hastigheten 1 kubikmeter per minut. Hur snabbt stiger vattenytan i det ögonblick då djupet är $\frac{1}{2}$ meter?)

Volymen som beror av höjden beskrivs som: $V(h) = 3 \cdot 2 \cdot h \iff 6h$. Notera att $h = h(t)$, alltså höjden av vattenytan är en funktion av tiden t . Derivatan av $V(h)$ med avseende på t ges av:

$$\frac{d}{dt}V(h) = \frac{d}{dh}V \frac{d}{dt}h = 6 \frac{d}{dt}h$$

Vi söker efter $\frac{d}{dt}h$ som kan skrivas om som $\frac{d}{dt}h = \frac{1}{6} \frac{d}{dt}V$