

Exempel 0.0.1 (En massa är upphängd i en fjäder. Avvikelsen från jämviktsläget i meter ges vid tiden t i sekunder av följande ekvation)

$$y = 2\sin(3t - \frac{\pi}{3})$$

Bestäm den maximala farten hos massan.

Lösning:

Farten är derivata av funktionen och hastigheten absolutbeloppet av derivatan:

$$\frac{d}{dx}y = 6\cos(3t - \frac{\pi}{3})$$

Värden som $\cos(3t - \frac{\pi}{3})$ kan anta är i intervallen $[-1, 1]$. Alltså maximala farten blir 6 (meter per sekund).