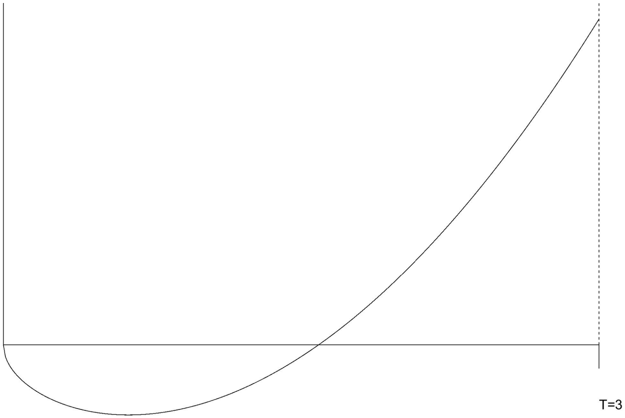


Figure: Funktionen $f(t) = \frac{t^2}{2} - \sqrt{t}$ för $0 \leq t \leq 3$

Jämn utökning

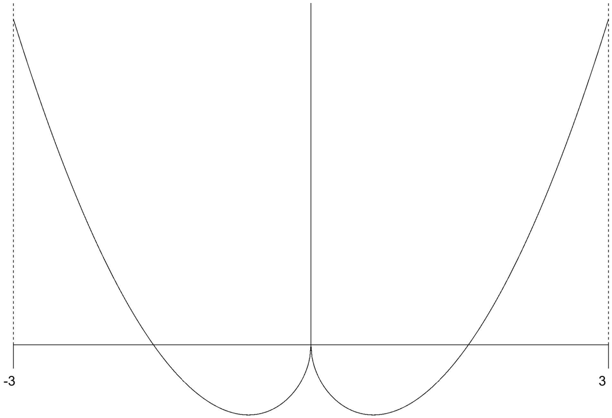


Figure: Funktionen $f(t)$ jämnt utökad till intervallet $[-3, 3]$

Jämn utökning

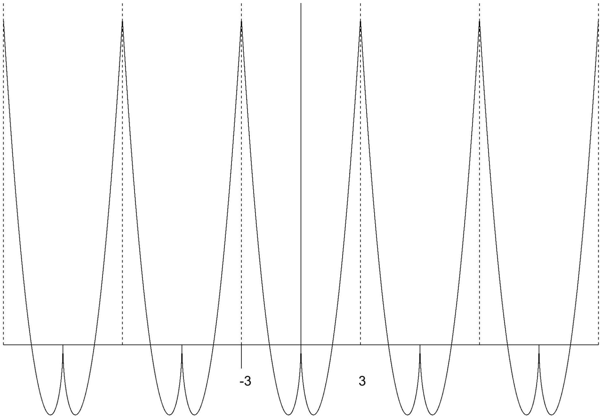
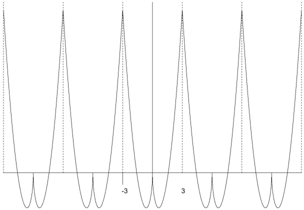


Figure: Funktionen $f(t)$ vidare utökad till hela $\mathbb{R}$.

Jämn utökning



Om $\phi(t)$ betecknar utökningen av $f(t)$ så har vi att

$$\phi(t) = \frac{1}{2}a_0 + \sum_{k=1}^{\infty} a_k \cos(k\omega_0 t)$$

och speciellt är

$$f(t) = \frac{1}{2}a_0 + \sum_{k=1}^{\infty} a_k \cos(k\omega_0 t) \text{ för } 0 \leq t \leq T,$$

så vi kan utveckla $f(t)$ i en cosinus-serie.

Udda utökning

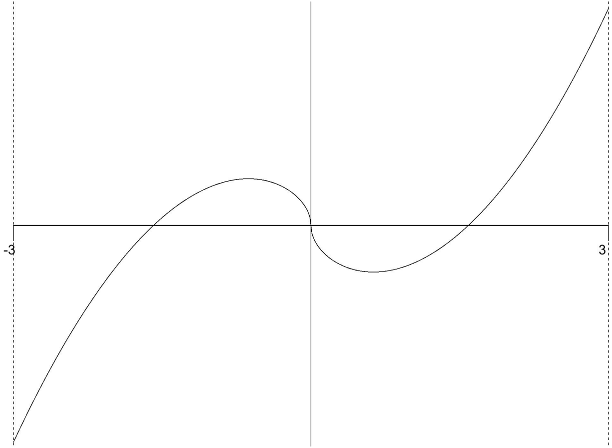


Figure: Funktionen $f(t)$ udda utökad till intervallet $[-3, 3]$

Udda utökning

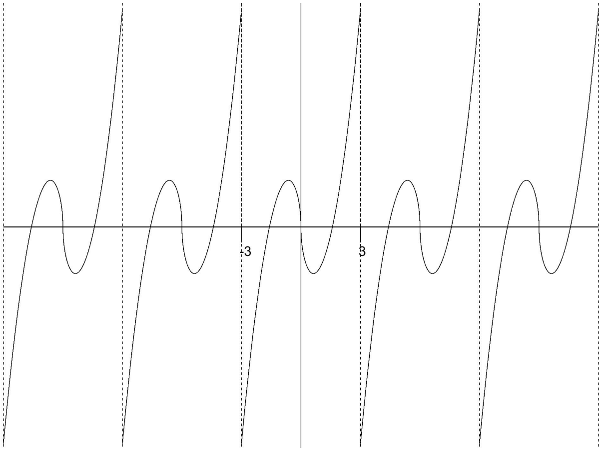
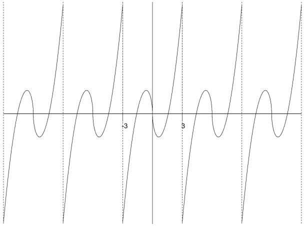


Figure: Funktionen $f(t)$ vidare utökad till hela $\mathbb{R}$.

Udda utökning



Om $\phi(t)$ nu betecknar den udda utökningen av $f(t)$ så har vi att

$$\phi(t) = \sum_{k=1}^{\infty} b_k \sin(k\omega_0 t)$$

och speciellt är

$$f(t) = \sum_{k=1}^{\infty} b_k \sin(k\omega_0 t) \text{ för } 0 \leq t \leq T,$$

så vi kan utveckla $f(t)$ i en sinus-serie.