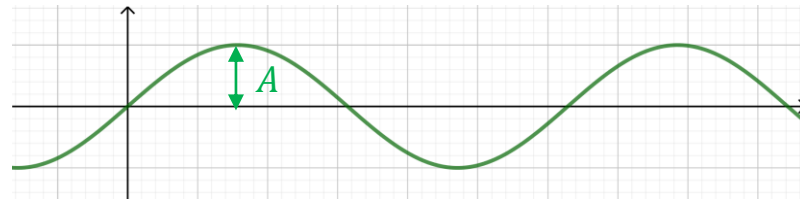


Värähdysliike

- Värähdysliike
 - Värähtely on liikettä, jossa värähtelyyn osallistuvien rakenneosien etäisyydet vaihtelevat jaksollisesti.
- Värähdysliikkeen perussuureet:
 - *Amplitudi* A on kappaleen suurin poikkeama tasapainoasemasta



- *Jaksonaika* T on kappaleen edestakaisen heilahduksen kesto.
- *Taajuus* f on värähdysliikkeen jaksonajan käänteisarvo $f = \frac{1}{T}$.
- Taajuus ilmoittaa, kuinka monta värähdystä tapahtuu tietyssä ajassa.

Harmoninen värähtelijä

- Harmonista värähtelyä voidaan kuvata sinifunktiolla (ks. oppikirja s. 96).
- Harmonisessa liikkeessä olevan kappaleen värähtelyn jaksonaika T saadaan yhtälöstä

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}},$$

missä m on kappaleen massa ja k jousen jousivakio.

- Värähtelijän *ominaisuustaajuus* f on jaksonajan käänteisluku $f = 1/T$.
- Jos ulkoinen voima vaikuttaa värähtelevään kappaleeseen sen ominaistaajuudella, kappaleen värähtely eli värähtelyn amplitudi kasvaa.
- Tätä ilmiötä kutsutaan *resonanssiksi*.