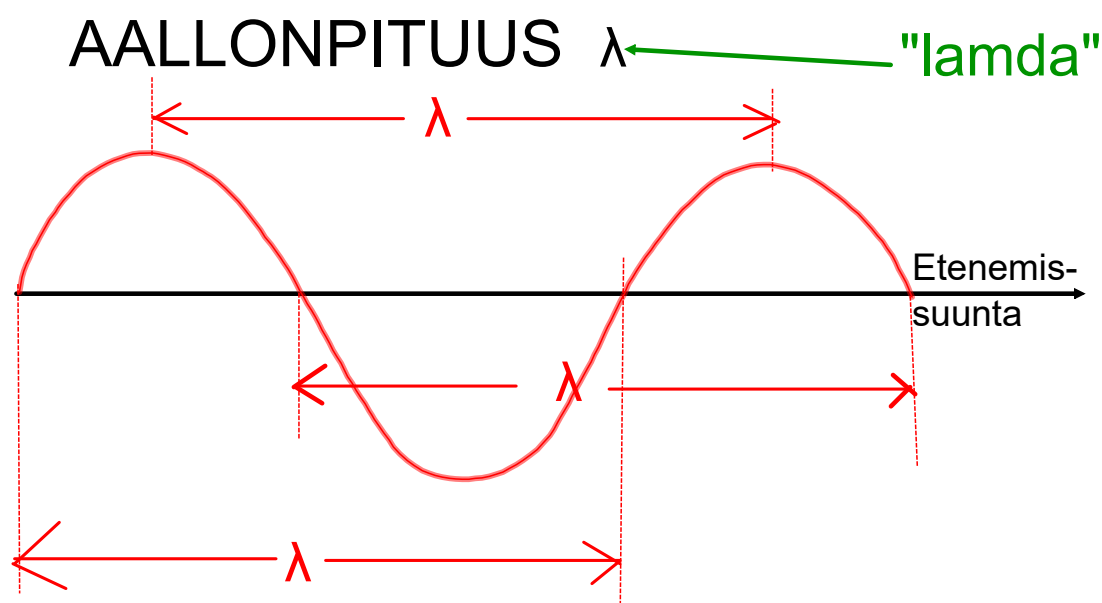


9 Mekaaninen aaltoliike

AALTO = Väliaineessa etenevä häiriö, joka on ajan ja paikan suhteen jaksollinen.

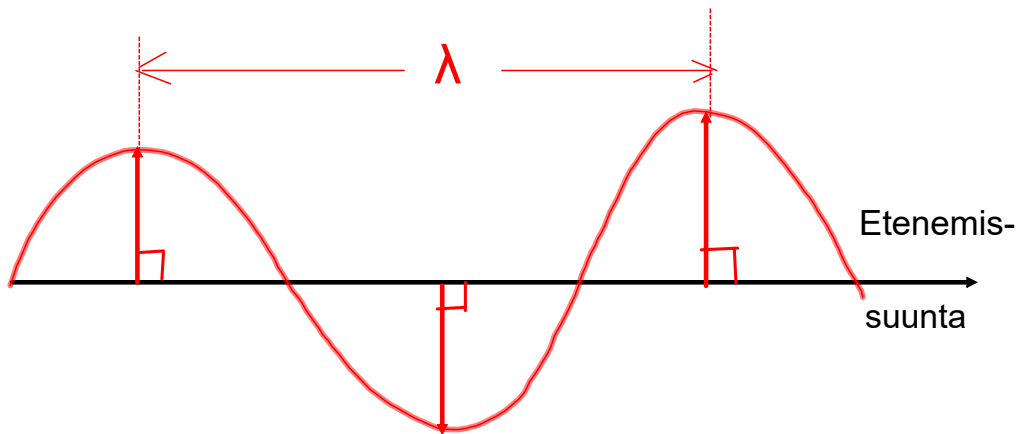
maalis 6-10:55



= kahden peräkkäisen ja samanvaiheisen pisteen matkaero, $[\lambda] = 1 \text{ m}$

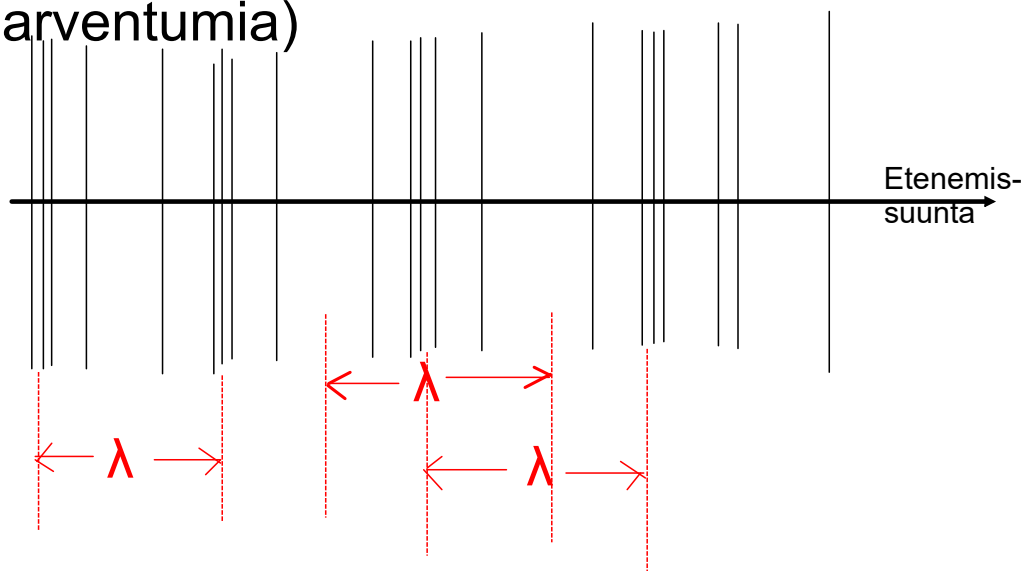
maalis 6-10:58

Aaltoliike voi olla POIKITTAISTA...



maalis 6-11:05

... tai PITKITTÄISTÄ (tihentymiä ja harventumia)



maalisk. 16-12.51

Aalto etenee yhdessä jaksonajassa T
yhden aallonpituuden λ .

Aallon etenemisnopeus (vaihenopeus)

$$v = \frac{\text{Kuljettu matka}}{\text{Käytetty aika}} \quad \text{eli}$$

$$v = \frac{\lambda}{T} = \lambda \cdot \underbrace{\left(\frac{1}{T}\right)}_f = \lambda f.$$

Siis

$$v = \lambda f$$

Aaltoliikkeen perusyhtälö.
MAOL s.129

maalis 6-11:18

v = etenemisnopeus, $[v] = 1 \text{ m/s}$

λ = aallonpituus, $[\lambda] = 1 \text{ m}$

f = taajuus, $[f] = 1 \text{ Hz} = 1/\text{s}$

ETENEMISNOPEUS riippuu **VÄLIIAINEESTA**.

TAAJUUS riippuu **AALTOLÄHTEESTÄ**.

AALLONPITUUS "sopeutuu" siten, että perusyhtälö $v = \lambda f$ toteutuu.

maalis 6-11:23

maalis 10-11:03

helmi 22-15:11