

## Lämpölaajeneminen

### Laskut

Kaava:  $\Delta l = \alpha l \Delta t$

- $\Delta$  ilmaisee muutosta
  - Lasketaan Uusi - Alkuperäinen
- Kaavaan sijoitetaan suureet, jotka tiedetään, ja ratkaistaan  $\Delta l$ .

$$\Delta l = \text{pituuden muutos}$$

$$\alpha = \text{pituuden lämpötila ker roin}$$

$$l = \text{alkuperäinen pituus}$$

$$\Delta t = \text{lämpötilan muutos}$$

Esim. Kuinka paljon pitenee 140m pitkä betonisilta, kun lämpötila nousee -26°C:sta +24°C:seen?

$$\alpha = 0,000\ 012 \frac{1}{^{\circ}C}$$

$$l = 140m$$

$$\Delta t = 24^{\circ}C - (-26^{\circ}C) = 24^{\circ}C + 26^{\circ}C = 50^{\circ}C$$

$$\Delta l = \alpha l \Delta t$$

$$\Delta l = 0,000\ 012 \frac{1}{^{\circ}C} \cdot 140m \cdot 50^{\circ}C = 0,084m$$