

---

# JÄKÄLÄ

Maailmanlaajuisen lämpenemisen seurauksena joidenkin jäätikköjen jää sulaa. Kaksitoista vuotta jään katoamisen jälkeen alkavat pienet, jäkäliksi kutsutut kasvit kasvaa kivien pinnalla.

Jokainen jäkälä kasvaa suunnilleen ympyrän muotoisena.

Tämän ympyrän halkaisijan ja jäkälän iän välinen yhteys voidaan määrittää osapuilleen kaavalla:

$$d = 7.0 \times \sqrt{t-12} \quad \text{kun } t \geq 12$$

missä  $d$  ilmaisee jäkälän halkaisijan millimetreinä, ja  $t$  ilmaisee jään katoamisesta kuluneiden vuosien lukumäärän.

---

## Tehtävä 5: JÄKÄLÄ

M047Q01- 0 1 8 9

Laske kaavan avulla jäkälän halkaisija 16 vuoden kuluttua jään katoamisesta.

---

## Tehtävä 6: JÄKÄLÄ

M047Q02- 0 1 2 8 9

Anne mittasi joidenkin jäkälien halkaisijan ja sai tulokseksi 42 millimetriä. Kuinka monta vuotta aikaisemmin jää oli kadonnut tältä paikalta? Merkitse laskutoimituksesi näkyviin.

---

## Tehtävä 7: JÄKÄLÄ

M047Q03- 0 1 2 3 8 9

Kuinka monen vuoden päästä jäkälä, joka on tällä hetkellä halkaisijaltaan 35 mm, on kasvanut halkaisijaltaan kaksinkertaiseksi? Selitä, miten päädyit vastaukseen.