

Neliöjuuri

- Luvun $a \geq 0$ neliöjuuri \sqrt{a} on se epänegatiivinen luku, jonka toinen potenssi on a .
- Siis $\sqrt{a^2} = a$
- Esim. $\sqrt{25} = 5$, koska $5^2 = 25$.

(Myös $(-5)^2 = 25$, mutta neliöjuuren tulos on määritelty epänegatiiviseksi.)

$$\sqrt{49} = 7$$

$$\sqrt{10} \approx 3,16$$

Huom! Käytä likiarvoja vain sovellustehtävissä tai jos tehtävänannossa erikseen pyydetään.

- Neliöjuuren avulla voidaan ratkaista muotoa $x^2 = a$ olevia yhtälöitä.
- Yhtälön ratkaisut ovat $x = \pm\sqrt{a}$, jos $a \geq 0$.
- Jos $a < 0$, niin yhtälöllä ei ole ratkaisuja, koska parillinen potenssi ei voi olla negatiivinen.

Esimerkki: Ratkaise yhtälö $x^2 - 100 = 0$

$$x^2 - 100 = 0$$

$$x^2 = 100 \quad | \sqrt{}$$

$$x = \pm\sqrt{100}$$

$$x = \pm 10$$

Muista myös negatiivinen ratkaisu!

$$\sqrt{x^2} = |x|, \text{ joten } |x| = 10$$

$$\Leftrightarrow x = 10 \text{ tai } x = -10.$$

