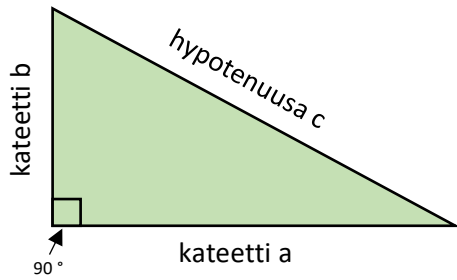


SUORAKULMAINEN KOLMIO JA PYTHAGORAAN LAUSE

SUORAKULMAINEN KOLMIO

(kateettien välinen kulma 90°)

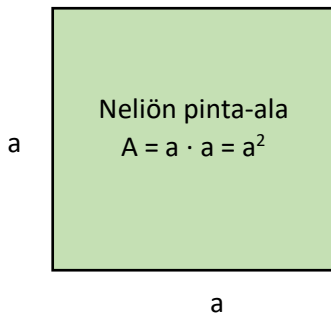


PYTHAGORAAN LAUSE:

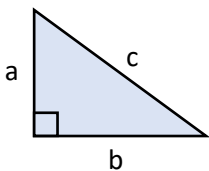
Kateetin **a** neliön ja kateetin **b** neliön summa on yhtä suuri kuin hypotenuusan **c** neliö eli

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Sivun pituuden ja neliön pinta-alan välinen yhteys (kirja s. 82)

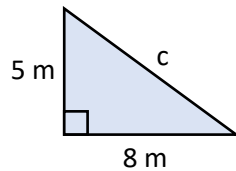


Suorakulmainen kolmio – Pythagoraan lause ($a^2 + b^2 = c^2$) tuntemattoman sivun pituuden ratkaisemiseksi



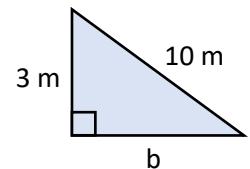
Hypotenuusaa (c) ei tiedetä:

$$\begin{aligned} 5^2 + 8^2 &= c^2 \\ c^2 &= 5 \cdot 5 + 8 \cdot 8 \\ c^2 &= 25 + 64 \\ c^2 &= 89 && |\sqrt{} \\ c &\approx \pm 9,4 && | \text{pituus} > 0, \text{ joten } +9,4 \text{ (m)} \end{aligned}$$



Kateettia (a tai b) ei tiedetä:

$$\begin{aligned} 3^2 + b^2 &= 10^2 \\ b^2 &= 10 \cdot 10 - 3 \cdot 3 \\ b^2 &= 100 - 9 \\ b^2 &= 91 && |\sqrt{} \\ b &\approx \pm 9,5 && | \text{pituus} > 0, \text{ joten } +9,5 \text{ (m)} \end{aligned}$$



Vastaus: Sivun (hypotenuusan) pituus on 9,4 m.

Vastaus: Sivun (kateetin) pituus on 9,5 m.