

# Pyöristäminen ja merkitsevät numerot

KERTAUSTA s. 76

Tehtävä 1 Ilmoita kolmen desimaalin tarkkuudella

a)  $0,25372 \approx 0,254$

1. 2. 3. | 4.

Jos 5 tai enemmän numero kasvaa yhdellä

Tehtävä 2 Ilmoita satojen tarkkuudella

a)  $23468 \approx 23500$

Pyöristä satojen ja kymmenen välistä

\*  
s k y  
a t t  
d a t  
a m e n t  
t

\* muista  
laittaa  
oikea määrä  
nollia

Tehtävä 3 Kuinka monta merkitsevää numeroa on luvussa

\* Nollat luvut edessä eivät merkitseviä  
\*\* Loput luvut ovat merkitseviä

a) 0,045 luvussa on 2 merkitsevää numeroa

0,045  
\* 1.2  
\*\*

viimeinen numeroista

desimaaliluku ja

kaikki merkitseviä, koska luku on alkaa nolasta eroavalla numerolla

b) 2,030 luvussa on 4 merkitsevää numeroa

2,030  
1. 2. 3. 4.

\* Nollat kokonaisluvuun perässä eivät välttämättä merkitse

c) 5500 luvussa on vähintään 2 ja enintään 4 merkitsevää numeroa

5500  
\*  
1. 2. 3. 4.

MUISTA:

Jos alkaa 0 lla niin ensimmäinen nolasta eroava numero alottaa merkitsevät

Jos jokin muu desimaaliluku ovat kaikki numerot merkitseviä

Jos kokonaisluku jossa lopussa pelkkiä nollia, niin nollat eivät aina ole merkitseviä

# Pythagoraan lause

(Kateettien neliöiden summa on hypotenuusan neliö)

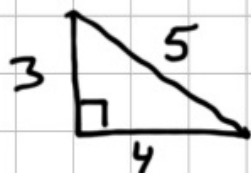


$$a^2 + b^2 = c^2$$

Käyttökohteet:

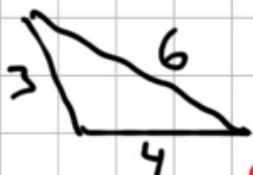
- 1) Suorakulmaisuuuden osoittaminen
- 2) Suorakulmaisen kolmion tuntemattoman sivun ratkaiseminen

① Kulma  $90^\circ$



$$\begin{aligned}3^2 + 4^2 &= 5^2 \\9 + 16 &= 25 \\25 &= 25 \\ \text{TOSI}\end{aligned}$$

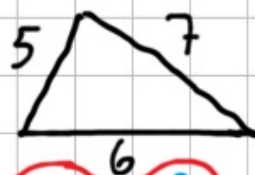
Kulma yli  $90^\circ$



$$\begin{aligned}3^2 + 4^2 &= 6^2 \\9 + 16 &= 36 \\25 &= 36 \\ \text{EPÄTOSI}\end{aligned}$$

Jos suurempi  
niin yksi kulma  
yli  $90^\circ$

Kulma alle  $90^\circ$



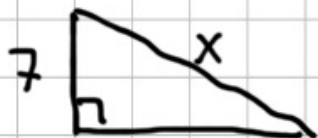
$$\begin{aligned}5^2 + 6^2 &= 7^2 \\25 + 36 &= 49 \\61 &= 49\end{aligned}$$

Jos suurempi, niin  
kaikki kulmat alle  $90^\circ$

2

Suorasta kulmasta lähtevät sivut ovat kateetteja  
Suoraa kulmaa vastainen sivu on hypotenuusa

Hypotenuusa  
tuntematon



$$7^2 + 9^2 = x^2$$

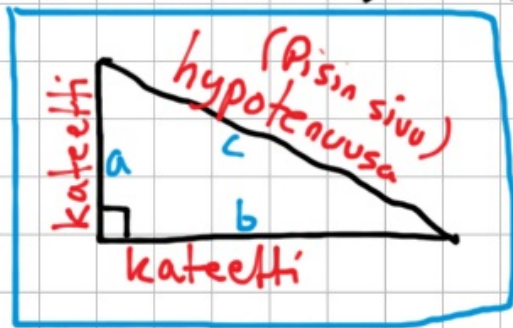
$$x^2 = 7^2 + 9^2$$

$$x^2 = 49 + 81$$

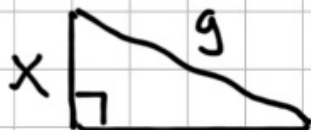
$$x^2 = 130$$

$$x = \sqrt{130}$$

$$x = 11,4$$



Kateetti  
tuntematon



$$x^2 + 5^2 = 9^2$$

$$x^2 + 25 = 81$$

$$-25 \quad -25$$

$$x^2 = 56$$

$$x = \sqrt{56}$$

$$x = 7,5$$

(Vaihdetaan  
vasen ja oikea  
puoli keuhkoihin)

(Ratkaistaan neliöjuurella)

Anna vastauksesi yhtä  
pykälää tarkempaa kuin  
alkuperäiset