

Koska  $(9,6 \text{ cm})^2 + (11,0 \text{ cm})^2 = (14,6 \text{ cm})^2$ ,  
kolmio on suorakulmainen.

16. Kolmannen sivun pituus on joko 8 tai 23  
( $\sqrt{514} = 22,67\dots$ ).

**PULMA** 42-vuotias

## 11 Pythagoraan lauseen sovelluksia

- a) 100 cm (100,6 cm) b) 88,4 cm
- 2,7 m (3 m)
- 304 cm
- 1 430 m (1 432 m)
- 5,6 km
- 11,2 m
- 62 m
- 190 cm
- 4,4 m
- 4,1 m
- 9,50 tuumaa
- a) 2,05 m b)  $1,55 \text{ m} \times 1,68 \text{ m}$
- 27 m (26,6 m)
- Ei mahdu.
- 2,1 m
- 12,5 %
- $9 400 \text{ cm}^2 = 0,94 \text{ m}^2$  ( $9 353 \text{ cm}^2$ )
- 3,2 m
- 1,2 m
- 2,6 m
- a) 5,6 km b) 4,1 km
- $16 \text{ m}^2$  ( $16,3 \text{ m}^2$ )
- $A = 13,5$  ruutua
- 10 %

**PULMA** 18 ottelua. Alkusarjassa pelataan 15 ottelua ja pudotuspeleissä 3 ottelua.

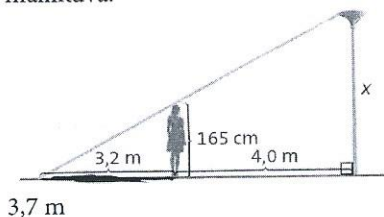
## 12 Suorakulmainen kolmio ja ympyrä

- $\alpha = 90^\circ$
- a)  $d \approx 5,9 \text{ cm}$  b)  $r \approx 3,0 \text{ cm}$
- Sivun AC pituus on 7,1 cm.
- a) 6 ruutua b) n. 20 ruutua c) n. 14 ruutua
- $\alpha = 90^\circ$
- $20 \text{ cm}^2$
- $55 \text{ cm}^2$
- n. 18 km:n päähän
- 0,79 cm
- a)  $A \approx 7,1 \text{ cm}^2$  b)  $p \approx 14,9 \text{ cm}$
- a)  $r \approx 8,5 \text{ cm}$  b)  $A \approx 82 \text{ cm}^2$  ( $82,2 \text{ cm}^2$ )
- $15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ :n kokoisen parrun lävistäjä on noin 21 cm, joten halkaisijaltaan 18-senttisestä tukista ei voi sahata tällaista parrua.
- $A \approx 9,1 \text{ cm}^2$

- $a \approx 32 \text{ cm}$
  - $d \approx 7,1 \text{ cm}$
  - $10 \text{ cm}^2$  ( $10,3 \text{ cm}^2$ )
  - n. 23 m
  - $13,7 \text{ cm}^2$
  - a) 11 cm (11,3 cm) b)  $400 \text{ cm}^2$  ( $402 \text{ cm}^2$ )
  - Pekan ja Marian etäisyyden puoliväliin.
  - Koska kolmion pisin sivu on ympyrän halkaisija ja kolmion kolmas kärki on myös ympyrän kehällä, niin kolmio on suorakulmainen.
  - $A = 48 \text{ cm}^2$
- PULMA** Yksi sahaus kestää 30 sekuntia, joten viisi sahausta kestää 150 sekuntia eli 2,5 minuuttia.

## 13 Kertaus

- a) kulma I b) sivu HI c) sivu GI
- $x = 18,0 \text{ cm}$
- 34 cm
- 0,5 cm
- a) Kanta on 25 ja korkeus 15 ruudunsivua.  
b) Kanta on 50 ja korkeus 30 ruudunsivua.  
c) Kanta on 5 ja korkeus 3 ruudunsivua.
- a) 550 m b) 1,1 km c) 2,75 km
- a) yhdeksänkertainen b)  $360 \text{ cm}^2$
- a) 1:16 b) 9:1 c) 1:100 d) 9:4
- a) Kateetteja ovat sivut r ja ä. Hypotenuusa on sivu t. Pythagoraan lauseen mukainen yhtälö on  $r^2 + \ddot{a}^2 = t^2$ .  
b) Kateetteja ovat sivut p ja ä. Hypotenuusa on sivu k. Pythagoraan lauseen mukainen yhtälö on  $p^2 + \ddot{a}^2 = k^2$ .
- a)  $x = 15$  b)  $x \approx 14,6 \text{ cm}$
- a)  $x = 14$  b)  $x \approx 7,6 \text{ cm}$
- $p \approx 23,4 \text{ cm}$  ja  $A \approx 22,2 \text{ cm}^2$
- Kolmio ei ole suorakulmainen, koska terävien kulmien summa on  $80^\circ$ .
- Kolmio on suorakulmainen, koska  $12^2 + 16^2 = 20^2$ .
- Polku oikaisee 420 metriä.
- 20 m
- a)  $A \approx 55,4 \text{ cm}^2$  b)  $x \approx 3,1 \text{ cm}$  c)  $A \approx 12 \text{ cm}^2$
- n. 540 m
- mallikuva:



20. a)  $x \approx 6,0 \text{ cm}$  b)  $y \approx 6,3 \text{ cm}$