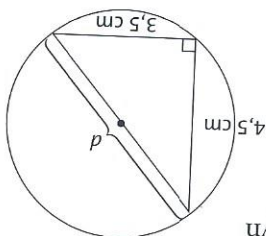


12 Suorakulmainen kolmio ja ympyrä

Ympyrän sisään piirretty kolmio on aina suorakulmainen, jos sen yhtenä sivuna on ympyrän halkaisija ja jos kolmion kolmas kärkipiste on ympyrän kehällä.

ESIMERKKI 1 Määritä suorakulmaisen kolmion ympäri piirretyn ympyrän halkaisijan pituus.



Ratkaisu

Lasketaan halkaisijan d pituus Pythagoraaan lauseen avulla.

$$d^2 = 3,5^2 + 4,5^2$$

$$d^2 = 12,25 + 20,25$$

$$d^2 = 32,5$$

$\parallel$

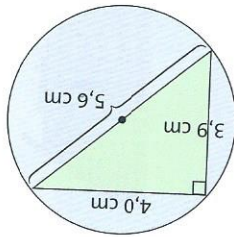
$$d = (\pm)\sqrt{32,5}$$

$$d = 5,70\dots$$

$$d \approx 5,7$$

Vastaus: Halkaisijan pituus on 5,7 cm.

ESIMERKKI 2 Ympyrän sisään on piirretty suorakulmainen kolmio. Laske
a) ympyrän b) kolmion c) sinisen alueen pinta-ala.



Ratkaisu

$$a) A = \pi \cdot \left(\frac{5,6 \text{ cm}}{2}\right)^2 = \pi \cdot (2,8 \text{ cm})^2 = 24,63\dots \text{ cm}^2 \approx 24,6 \text{ cm}^2$$

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$b) A = \frac{4,0 \text{ cm} \cdot 3,9 \text{ cm}}{2} = 7,8 \text{ cm}^2$$

$$c) \text{ Sinisen alueen pinta-ala on kolmion ja ympyrän pinta-alojen erotus: } A = 24,6 \text{ cm}^2 - 7,8 \text{ cm}^2 = 16,8 \text{ cm}^2$$

$$\text{Vastaus: a) } 24,6 \text{ cm}^2 \quad b) 7,8 \text{ cm}^2 \quad c) 16,8 \text{ cm}^2$$