

sektorin pinta-ala on $1,0 \text{ m}^2$ ja säde $1,5 \text{ m}$. Laske sektorin keskuskulma.

10.2

Ratk. sektorin pinta-ala $A = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2$.

Tapa 1

sijoitetaan tunnetut arvot yhtälöön ja ratkaistaan keskuskulma α

$$1,0 = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot 1,5^2 \quad || \cdot 360^\circ$$

$$360^\circ = \alpha \cdot \pi \cdot 1,5^2 \quad || : (\pi \cdot 1,5^2)$$

$$\alpha = \frac{360^\circ}{\pi \cdot 1,5^2} =$$

$$\alpha = 50,929\dots^\circ$$

$$\approx 51^\circ$$

Tapa 2

Ratkaistaan keskuskulman α lauseke ja sijoitetaan tunnetut arvot lausekkeeseen.

$$A = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2 \quad || \cdot 360^\circ$$

$$\alpha \cdot \pi r^2 = 360^\circ \cdot A \quad || : \pi r^2$$

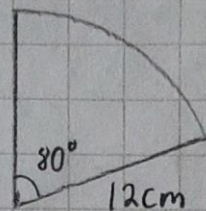
$$\alpha = \frac{360^\circ \cdot A}{\pi r^2} = \frac{360^\circ \cdot 1,0 \text{ m}^2}{\pi \cdot (1,5 \text{ m})^2} = 50,929\dots^\circ \approx 51^\circ$$

V. sektorin keskuskulma on suuruudeltaan 51° .

Laske sektorin piiri ja pinta-ala.

10.4

Ratk.



sektorin piiri koostuu kaaresta ja kahdesta säteestä.

Kaaren pituus

$$b = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2\pi r$$

$$p = \frac{80^\circ}{360^\circ} \cdot 2\pi \cdot 12$$

$$= \frac{2}{9} \cdot 24\pi$$

$$= \frac{48\pi}{9}$$

$$= \frac{16\pi}{3} \text{ (cm)}$$

sektorin piiri

$$p = 2 \cdot 12 \text{ cm} + \frac{16\pi}{3} \text{ cm} = 40,75516... \text{ cm} \approx 41 \text{ cm}$$

sektorin pinta-ala

$$A = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2$$

$$A = \frac{80^\circ}{360^\circ} \cdot \pi \cdot 12^2$$

$$= 100,530...$$

$$\approx 100 \text{ (cm}^2\text{)}$$

V. sektorin piiri on 41 cm ja pinta-ala 100 cm².