

Ploščina kroga vaje

1. naloga

Za π vzemi približek $\frac{22}{7}$ in izračunaj ploščino kroga s polmerom:

a) 14 cm

b) 3,5 dm

c) $1 \frac{10}{11}$ m

2. naloga

Izračunaj polmer kroga s ploščino:

a) 28,26 cm²

$$\pi \doteq 3,14$$

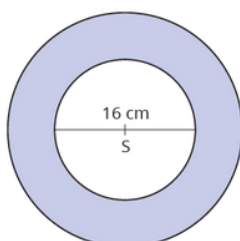
b) 314 mm²c) 900π cm²

3. naloga

Izpeljava obrazca za ploščino krožnega kolobarja

<https://www.youtube.com/watch?v=VAzOobmjPm8> ploščina krožnega kolobarja

Znam za več

Ploščina obarvanega dela meri 36π cm². Koliko meri obseg večjega kroga, če je premer manjšega kroga 16 cm?

Rešitve

1.naloga

a)

$$\begin{array}{l} \text{krog} \\ r = 14 \text{ cm} \\ p = ? \end{array} \quad \begin{array}{l} p = \pi r^2 \\ p \doteq \frac{22}{7} \cdot 14^2 \\ p \doteq \frac{22}{7} \cdot 196 \\ p \doteq 616 \text{ cm}^2 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{l} \text{krog} \\ r = 3,5 \text{ dm} \\ p = ? \end{array} \quad \begin{array}{l} p = \pi r^2 \\ p = \pi \cdot 3,5^2 \\ p \doteq \frac{22}{7} \cdot 12,25 \\ p \doteq 38,5 \text{ dm}^2 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{l} \text{krog} \\ r = 1 \frac{10}{11} \text{ m} \\ p = ? \end{array} \quad \begin{array}{l} p = \pi r^2 \\ p = \pi \cdot \left(\frac{21}{11}\right)^2 \\ p \doteq \frac{22 \cdot 441}{7 \cdot 121} \\ p \doteq \frac{126}{11} \\ p \doteq 11 \frac{5}{11} \text{ m}^2 \end{array}$$

2.naloga

a)

Iz znane ploščine kroga izrazimo polmer. Polmer lahko poiščemo na dva načina.

1. način:

$$\begin{array}{l} \text{krog} \\ p = 28,26 \text{ cm}^2 \\ r = ? \end{array}$$
$$\begin{array}{l} p = \pi r^2 \\ r^2 = \frac{p}{\pi} \\ r^2 \doteq \frac{28,26}{3,14} \\ r^2 = 9 \\ r = \sqrt{9} \\ r = 3 \text{ cm} \end{array}$$

2. način

$$\pi r^2 = p$$
$$\begin{array}{l} r^2 \doteq 28,26 : 3,14 \\ r^2 = 9 \\ r = \sqrt{9} \\ r = 3 \text{ cm} \end{array}$$

b)

c)

$$\begin{array}{l}
 \text{krog} \\
 \underline{p = 314 \text{ mm}^2} \\
 r = ? \\
 \\
 p = \pi r^2 \\
 r^2 = \frac{p}{\pi} \\
 r^2 \doteq \frac{314}{3,14} \\
 r^2 = 100 \\
 r = \sqrt{100} \\
 r = 10 \text{ mm}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{krog} \\
 \underline{p = 900\pi \text{ cm}^2} \\
 r = ? \\
 \\
 p = \pi r^2 \\
 r^2 = \frac{p}{\pi} \\
 r^2 = \frac{900\pi}{\pi} \\
 r^2 = 900 \\
 r = \sqrt{900} \\
 r = 30 \text{ cm}
 \end{array}$$

Znam za več

Obarvani del predstavlja razliko ploščin večjega in manjšega kroga. Izpišemo podatke za manjši krog in izračunamo njegovo ploščino.

$$\begin{array}{l}
 \text{manjši krog} \\
 \underline{r = 8 \text{ cm}} \\
 p = ?
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 p = \pi r^2 \\
 p = \pi \cdot 8^2 \\
 p = 64\pi \text{ cm}^2
 \end{array}$$

Večji krog ima ploščino $64\pi \text{ cm}^2 + 36\pi \text{ cm}^2 = 100\pi \text{ cm}^2$.

Iz izračunane ploščine večjega kroga izračunamo njegov polmer.

$$\begin{array}{l}
 p = \pi r^2 \\
 100\pi = \pi r^2 / : \pi \\
 r^2 = 100 \\
 r = \sqrt{100} \\
 r = 10 \text{ cm}
 \end{array}$$

Polmer večjega kroga torej meri **10 cm**. Izračunajmo še njegov obseg.

$$\begin{array}{l}
 o = 2\pi r \\
 o = 2 \cdot \pi \cdot 10 \text{ cm} \\
 o = 20\pi \text{ cm}
 \end{array}$$

Obseg večjega kroga meri **$20\pi \text{ cm}$** .

