

TOREK, 26.5.2020

Rešitve ponedeljkovih nalog.

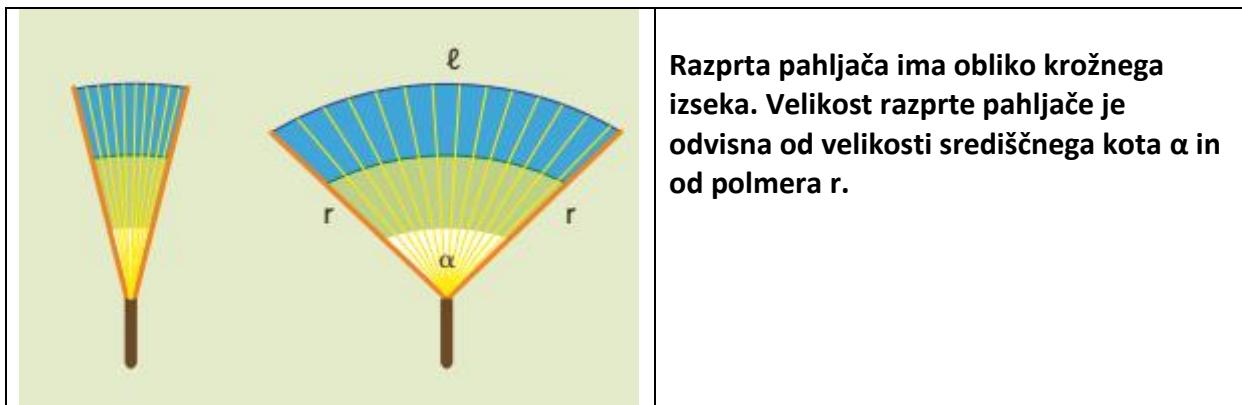
1. Ploščino kolobarja izračunaš po formuli  $p_k = \pi r_2^2 - \pi r_1^2$  in meri 35,34 cm<sup>2</sup>.
- 2.

Iz dane ploščine kolobarja izračunaš polmer večjega kroga. $p_k = \pi r_2^2 - \pi r_1^2$ $36\pi = \pi(r_2^2 - r_1^2)$ $36 = r_2^2 - 8^2$ $36 = r_2^2 - 64$ $r_2^2 = 36 + 64$ $r_2^2 = 100$ $r_2 = \sqrt{100}$ $r_2 = 10 \text{ cm}$	Obseg večjega kroga: $o = 2\pi r$ $o = 2\pi \cdot 10$ $o = 20\pi \text{ cm}$
--	---

## PLOŠČINA KROŽNEGA IZSEKA

Naučil se boš, kako izračunati ploščino in obseg krožnega izseka.

Ana je za darilo dobila pahljačo. Razprla jo je, saj jo je zanimalo, kakšno obliko ima in od česa je odvisna velikost razprte pahljače. Kaj je ugotovila?



Krožni izsek je del kroga, omejen s krožnim lokom in dvema polmeroma.

Obseg krožnega izseka je enak vsoti dolžin dveh polmerov in dolžine krožnega loka, ki ustreza središčnemu kotu.

$$O_i = 2r + l$$

Kako izračunamo ploščino krožnega izseka imaš prikazano v tabeli. Tabela najdeš v učbeniku na strani 172.

središčni kot $\alpha$	30°	45°	60°	90°	120°	180°	360°	1°	$\alpha$
delež polnega kota	$\frac{30^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{12}$	$\frac{45^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{8}$	$\frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{6}$	$\frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{4}$	$\frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{3}$	$\frac{180^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{2}$	$\frac{360^\circ}{360^\circ} = 1$	$\frac{1^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{360}$	$\frac{\alpha}{360^\circ}$
ploščina izseka $p_i$	$\frac{1}{12} \cdot p$	$\frac{1}{8} \cdot p$	$\frac{1}{6} \cdot p$	$\frac{1}{4} \cdot p$	$\frac{1}{3} \cdot p$	$\frac{1}{2} \cdot p$	$p$	$\frac{1}{360} \cdot p$	$\frac{\alpha}{360^\circ} \cdot p$

Ugotovimo, da je ploščina krožnega izseka pripadajoči delež ploščine kroga.

Delež je določen med središčnim kotom  $\alpha$  in kotom 360°.

Tako dobimo obrazec za izračun ploščine krožnega izseka:

$$p_i = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot p$$

vstavimo obrazec za ploščino kroga in dobimo

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

Vse formule dopiši na kartonček!!

Včasih je v nalogi podana ploščina izseka, izračunati pa je potrebno kot  $\alpha$  ali polmer  $r$ .

To izračunate po spodnjih formulah.

$$r = \sqrt{\frac{p_i \cdot 360^\circ}{\pi \cdot \alpha}}$$

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

Primer:

Izračunaj ploščino krožnega izseka s polmerom 2,5 cm in središčnim kotom 72°.

<p>Krog  <math>r = 2,5 \text{ cm}</math>  <math>\alpha = 72^\circ</math>  <math>p_i = ?</math></p>	<p>Uporabimo obrazec:</p> $p_i = \frac{\alpha \cdot \pi \cdot r^2}{360^\circ}$ $p_i = \frac{72^\circ \cdot \pi \cdot 2,5^2}{360^\circ}$ $p_i = 3,92 \text{ cm}^2$
--	---

**S pomočjo znanih formul in rešenega primera reši spodnji nalogi:**

- 1)** Načrtaj in pobarvaj krožni izsek, ki v krogu s **polmerom 3 cm** pripada **središčnemu kotu 115°**, ter izračunaj njegovo ploščino.
- 2)** Koliko meri ploščina krožnega izseka, ki v krogu s **premerom 12 cm** pripada **središčnemu kotu 330°**?