

KRUG (KRUŽNICA)

Kružnica je skup tačaka u ravni čija su rastojanja od jedne stalne tačke (centra) jednaka datoj veličini (poluprečniku).

Centar kruga najčešće obeležavamo sa O

Poluprečnik najčešće obeležavamo sa r (pa je onda $2r$ – prečnik kruga)

Pazite: kružnica je samo linija (kružna) a krug čine ta kružna linija i sve tačke unutar nje

Obim kruga je $O = 2r\pi$

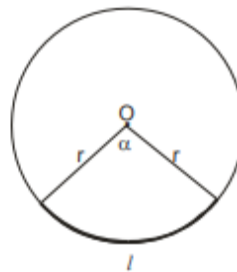
Površina kruga je $P = r^2\pi$

Kružni luk

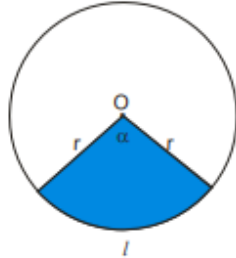
Dužina kružnog luka je: $l = \frac{2r\pi}{360^\circ} \cdot \alpha$

odnosno, može i: $l = \frac{O}{360^\circ} \cdot \alpha$

ili $l = \frac{r\pi\alpha}{180^\circ}$



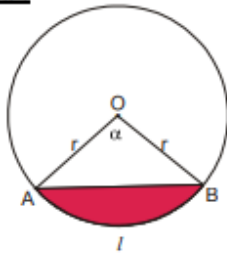
Kružni isečak



Površina kružnog isečka je

$$P_{ki} = \frac{r^2\pi\alpha}{360^\circ} \quad \text{ili} \quad P_{ki} = \frac{r \cdot l}{2} \quad \text{ili} \quad P_{ki} = \frac{P_{kruga} \cdot \alpha}{360^\circ}$$

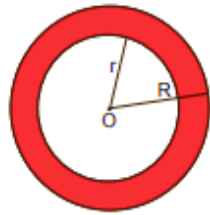
Kružni odsečak



Površina kružnog odsečka se dobija kad od površine kružnog isečka oduzmemo površinu trougla ABO.

$$P_{ods} = P_{ise} - P_{\Delta ABO}$$

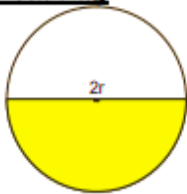
Kružni prsten



$$P_{kp} = (R^2 - r^2)\pi$$

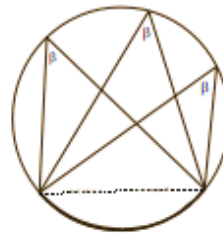
Površina kružnog prstena se računa kad od površine većeg kruga oduzmemo površinu manjeg kruga.

Polukrug

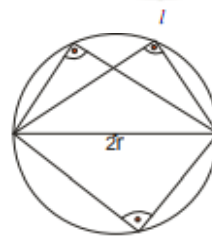


Površina polukruga se naravno dobija kad površinu kruga podelimo sa 2. $P_{polukruga} = \frac{r^2 \pi}{2}$

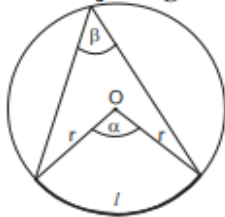
Pazite, obim polukruga je zbir polovine obima kruga i prečnika! $O_{polukruga} = \frac{2r\pi}{2} + 2r = r\pi + 2r = r(\pi + 2)$



Nad istim lukom, svi periferijski uglovi su jednaki:



Periferijski ugao nad prečnikom je prav:



$$\alpha = 2\beta$$

Nad istim lukom, centralni ugao(α) je dva puta veći od periferijskog ugla(β)

To jest: $\alpha=2\beta$