

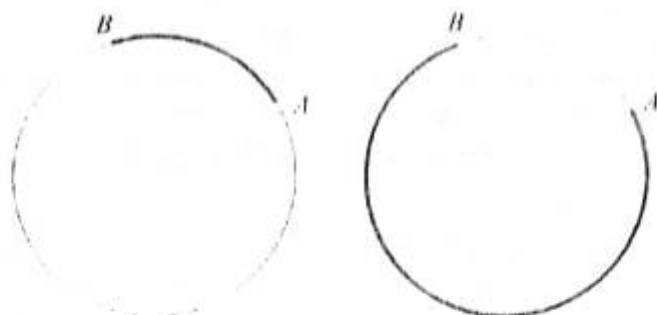
DULJINA KRUŽNOG LUKA I POVRŠINA KRUŽNOG ISJEČKA

Dobar dan svima, vaš zadatak je prepisati ukratko sadržaj lekcije. Nacrtati slike kružnog luka i kružnog isječka, te prepisati formule. Nakon toga uradite 2 naznačena zadatka, slikajte i pošaljite.

Lijep pozdrav.

■ Kružni luk

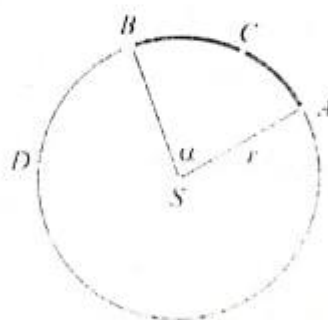
Dvije točke na kružnici dijele tu kružnicu na dva dijela koje nazivamo *kružnim lukovima*. Ta ćemo dva luka označavati s AB i BA .



Oznaka AB nam govori da po luku putujemo od točke A do točke B u *pozitivnom smjeru* (dakle, suprotno od kretanja kazaljke na satu). Kod luka BA također putujemo od točke B do točke A u pozitivnom smjeru.

Ponekad koristimo i treću točku za oznaku luka. Ta se treća točka nalazi na luku između njegovih rubnih točaka. Tada ne moramo paziti na poredak rubnih točaka, jer srednja točka određuje o kojem je luku riječ.

Tako na slici ACB i BCA označavaju isti luk, onaj kojem su A i B rubne točke, a sadrži točku C . Isto tako je $BA = BDA = ADB$.



Za kut $\angle ASB$ kažemo da je *središnji kut* koji odgovara luku AB . Jasno je da mjera α tog kuta ovisi o duljini luka kružnice. Označimo s $l = l(\alpha)$ duljinu luka AB kružnice. Tako, na primjer, polukružnici odgovara luk duljine $l(180^\circ) = r\pi$ (polovina opsega kružnice).

Kolika je duljina luka koji odgovara kutu od 1° na kružnici polumjera r ?

$$l(1^\circ) = \frac{2r\pi}{360} = \frac{r\pi}{180}.$$

Sad možemo napisati i formulu za duljinu luka za po volji odabrani kut.

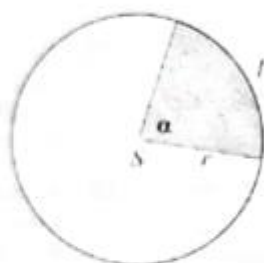
Duljina kružnog luka

Središnjem kutu od α stupnjeva kružnice polumjera r odgovara luk duljine

$$l = \frac{r\pi\alpha}{180}$$

■ Kružni isječak

Kut s vrhom u središtu kruga isječka od njega dio koji nazivamo kružni isječak. Zanima nas kolika je njegova površina.



Ta je površina proporcionalna mjeri kuta. Označimo tu ovisnost s $P(\alpha)$. vrijedi, na primjer, $P(180) = \frac{1}{2}r^2\pi$, jer je isječak koji odgovara ispruženom kutu polovina kruga. Isječak koji odgovara kutu od 1° iznosi onda

$$P(1^\circ) = \frac{r^2\pi}{360}$$

Općenito, ako je mjera kuta jednaka α , onda je

$$P(\alpha) = \frac{r^2\pi\alpha}{360}$$

Uvažimo li sada formulu za duljinu luka kružnice, dobivamo:

$$P = \frac{rl}{2}$$

Vidimo da je formula za površinu isječka slična formuli za površinu trokuta, da umjesto stranice uzimamo duljinu kružnog luka, a umjesto visine polupre-

Kružni isječak

Površina kružnog isječka koji odgovara središnjem kutu od α stupnjeva jednaka je

$$P = \frac{r^2\pi\alpha}{360} = \frac{rl}{2}$$

gdje je l duljina pripadnog luka.

Zadaci 8.2.

1. Luku duljine 3.5π cm pripada središnji kut od 225° . Kolika je duljina cijele kružnice?
2. Površina kruga jednaka je 72 cm^2 . Kolika je površina isječka ovog kruga ako tom isječku pripada središnji kut $\alpha = 72^\circ$?
3. Koliki je središnji kut kružnog isječka čija površina čini 16% površine kruga?
4. Kružnom luku duljine 4.8π cm pripada središnji kut od 36° . Kolika je površina odgovarajućeg kružnog isječka?
- 7 5. Površina kružnog isječka jednaka je $16.8\pi \text{ cm}^2$, a pripadni središnji kut iznosi 42° . Kolika je duljina kružnog luka ovog isječka?
6. Površina kruga jednaka je $25\pi \text{ cm}^2$. Kolika je duljina luka na rubu ovog kruga ako tom luku pripada središnji kut od 72° ?
- 7 7. Opseg kruga jednak je 20π cm. Kolika je površina kružnog isječka ovog kruga ako tom isječku pripada središnji kut od 216° ?
8. Površina kružnog isječka iznosi $3.2\pi \text{ cm}^2$, duljina pripadnog kružnog luka jednaka je 0.8π cm. Koliki je središnji kut isječka?
9. Dva kružna luka različitih kružnica imaju jedna
15. D
tr
i
o
je
16. O
ki
ko
of
K
iz
nt
17. O
sa
str
lik
str