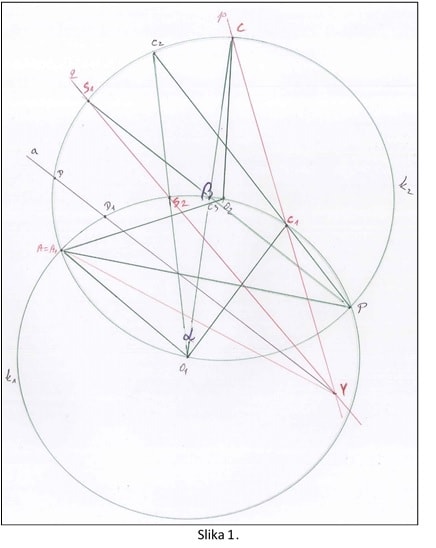
**Podela ugla na jednake delove - konstrukcijom**

**Značajna tačka dva kružna luka**

Konstruisati kružnice i gde je (slika 1). Neka su presečne tačke kružnica i tačke A i P. Na kružnici naznačiti tačku C odnosno luk a na kružnici tačku odnosno luk Datim lukovima odgovaraju centralni uglovi i .

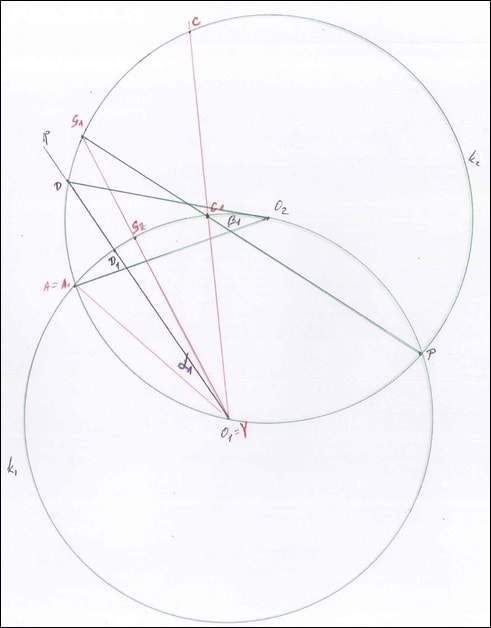
Neka je sredina luka , a sredina luka . Sredine konstruisati koristeći centralni i periferijski ugao kruga. Spojiti tačku C sa tako da duž seče u tački . Prava određena tačkom P i tačkom seče u tački . Prava određena tačkom P i tačkom seče u tački . Spojiti tačku sa tako da duž seče u tački .

Prava p određena tačkama C i i prava q određena tačkama i seku se u tački Y (p ). Nazovimo tačku Y značajnom tačkom za lukove i .

Za tačku Y važi da je odnos dužina lukova i jednak odnosu njihovih odgovarajućih centralnih uglova i . Neka prava a sadrži tačku Y a kružnice i seče redom u tačkama D i . To je . Dokaz ove jednakosti će se naći uz sliku 4.

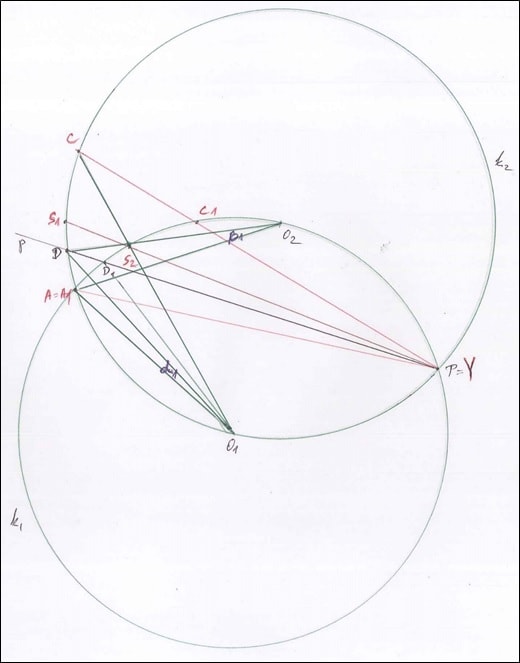
Posebni položaji tačke Y

Posmatrajmo značajnu tačku Y za lukove i u slučaju kada je = . Tada je (slika 2) a za lukove i važi da je odnos njihovih dužina . Ako povučemo pravu p koja sadrži tačku Y a kružnice i seče u tačkama D i tada je ( ).



**Slika 2.**

Posmatrajmo značajnu tačku Y za lukove i u slučaju kada je =. Tada je P=Y (slika 3). Za lukove i važi da je odnos njihovih dužina . Ako povučemo pravu p koja sadrži tačku Y a kružnice i seče u tačkama D i tada je ().



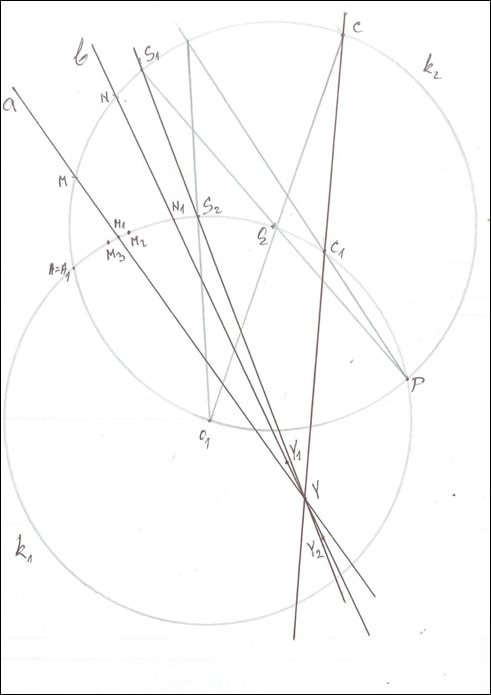
**Slika 3.**

Posmatrajući posebne položaje tačke Y (prethodne 2 slike) može se zaključiti da ako prava p koja sadrži tačku Y seče redom u tačkama i tada je (ugao i ugao ).

**Teorema 1:**

Neka prave a i b koje sadrže tačku Y seku redom u tačkama M i N odnosno i . Ako je onda je .

Dokaz:



**Slika: 4.**

Pretpostavimo da je i neka je sredina luka (). Prava koja sadrži tačke M i seče pravu b u tački (). Tada je značajna tačka za i pa je:

.......................... (1)

Ako pretpostavimo da je i tačka sredina luka (). Prava koja sadrži tačke M i seče pravu b u tački (). Tada je značajna tačka za i pa je:

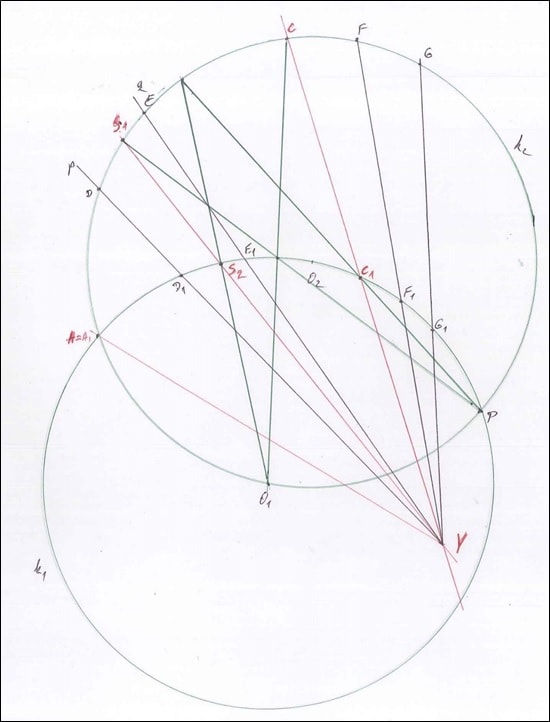
.......................... (2)

Iz jednakosti (1) i (2) proizilazi da je odnosno što je nemoguće jer je i .

Zato mora biti

**Teorema 2:**

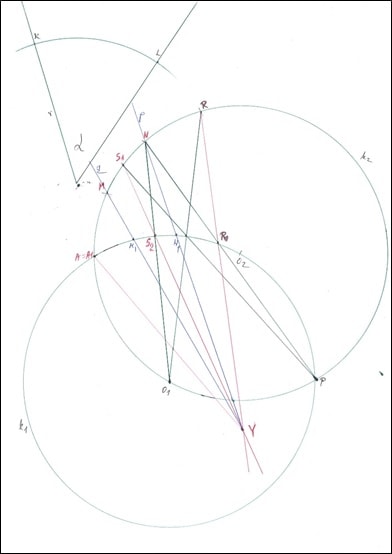
Neka prave p i q koje sadrže tačku Y seku kružnice redom u tačkama D i E odnosno i . Tada je (slika 5).



**Slika 5.**

Neka jednakost nije tačna. Tada je recimo . Postoji broj takav da je odnosno . Neka su tačke G i F tačke kružnice takve da je i . Kako je n to je i odnosno > . Pošto je = n\* i = m\* onda je n\*> m\* odnosno što je suprotno pretpostavci. Znači .

Sada je moguće iskoristiti značajnu tačku Y da se konstrukcijom neki ugao podeli na jednakih delova .

Primer: Konstrukcijom podeliti datu ugao na tri jednaka dela . Uglu opisati luk poluprečnika r. Konstruisati kružnice i gde je (slika 6).

Neka je . Na kružnici naznačiti tačke M, N, R tako da je . Na kružnici naznačiti tačku tako da je = . Za lukove i konstruisati značajnu tačku Y. Povući prave p i q određene tačkama M, Y odnosno tačkama N, Y. Prave p i q seku kružnicu u tačkama i tako da je = . Tako je ugao odnosno njegov luk podeljen na tri jednaka dela.

Postupak ponoviti za slučajeve kada je .

**Slika 6.**