Aksiome neprekidnosti i njihove posljedice

U ovoj lekciji se bavimo pojmom (geometrijske) neprekidnosti.

Geometrijska neprekidnost se ogleda u nekim pretpostavkama kao što je pretpostavka da ako krug ima tačaka sa raznih strana neke prave onda on mora da siječe te pravu. Ove pretpostavke, iako intuitivno očigledne, se ne mogu dokazati na osnovu prve tri grupe aksioma koje smo formulisali (akiome pripadanja, aksiome rasporeda i aksiome podudarnosti). Zato se javila potreba da se formulišu odnosno aksiomatizuju neka svojstva iz kojih će da slijede očigledni primjeri geometrijske neprekidnosti. Ova svojstva su formulisana četvrtom grupom aksioma, odnosno kroz dvije aksiome neprekidnosti, Arhimedova i Kantorova aksioma.

Geometrija koja se zasniva na ove četiri grupe aksioma naziva se apsolutnom geometrijom.

Ova lekcija počinje u knjizi na strani 159. Potrebno je u okviru ovog predavanja naučiti sledeće:

* Aksioma IV.1 i Aksioma IV.2
* Teorema 21.1 i Teorema 21.2 sa dokazom.
* Pojam Kantorovog niza i Teorema 21.3 i Teorema 21.4 sa dokazima.
* Dedekindova teorema 21.5 sa dokazom.
* Glava Mjera duži. Pojam mjerenje duži na strani 167. Teoreme 22.1. 22.2. 22.3, 22.4 dovoljne su samo formulacije bez dokaza.
* Pojam mjere ugla na strani 172 i Teoreme 22.7, 22.8. 22.9 i 22.10, samo formulacije.

Obratite pažnju na komentar na strani 173 poslije Teoreme 22.10. Na osnovu Teorema 22.8 i 22.9 slijedi da postoji jedinstvena mjera koja pravom uglu dodjeljuje broj $\frac{π}{2}$. Za ovakvu mjeru se kaže da je prirodna mjera ugla. Zato se, imajući u vidu da se uglavnom razmatra ova mjera, često za prav ugao kaže da je ugao $\frac{π}{2}$, a za opruženi ugao da je ugao $π$, a za puni ugao da je ugao 2$π.$