Hiperbolička geometrija

Hiperbolička geometrija se zasniva na prve četiri grupe aksioma, na kojima je zasnovana apsolutna geometrija i još jednoj aksiomi paralelnosti Lobačevskog.

U okviru lekcije o hiperboličkoj geometriji treba iz knjige naučiti:

* Aksiomu Lobačevskog, kao i Teoremu 30.1 na strani 242.
* Teoremu 30.2 na strani 243 (dokaz ove teoreme direktno slijedi iz Ležandrovih teorema, tekst koji prethodi ovoj teoremi to objašnjava).
* Teoremu 30.3, samo formulacija, koja predstavlja šesti stav podudarnosti trouglova u hiperboličkoj geometriji.

U okviru ove lekciji ćemo se vratiti na pojam izometrija.

U tom smislu se prvo definiše pojam refleksije (centralne, osne i ravanske) na strani 114 u knjizi. Naime, iz Teoreme 10.12 slijedi da postoji jedinstvena neidentička izometrija prave koja ima jednu fiksnu tačku, iz Teoreme 10.13 slijedi da postoji jedinstvena neidentička izometrija ravni koja ima dvije razne fiksne tačke, a time su joj fiksne i sve tačke prave koja je određena sa ove dvije tačke, dok iz Teoreme 10.14 slijedi da postoji jedinstvena neidentička izometrija prostora koja ima fiksne tri nekolinearne tačke, a time su joj fiksne i sve tačke ravni koja je određena sa ove tri tačke. Takva izometrija prave naziva se centralnom refleksijom, takva izometrija ravni naziva se osnom refleksijom, dok se takva izometrija prostora naziva ravanskom refleksijom. Refleksije su značajne jer se pokazuje da se svaka izometrija može predstaviti kao kompozicija refleksija. U okviru ovog pojma treba naučiti Teoreme 15.9, 15.10 i 15.11 (samo formulacije) na strani 116.

Iz Teorema 15.9, 15.10 i 15.11 slijediće da se u Euklidskoj geometriji izometrije mogu u potpunosti klasifikovati. Ovom problematikom ćemo se, kroz malo drugačiji pristup, baviti u okviru predmeta Geometrija na četvrtoj godini studija.

Ovim se materijal za ovaj kurs završava .