

**Катедри за геометрију
Математичког факултета у Београду
Број: и1073/2025**

На седници Наставно-научног већа Математичког факултета, одржаној 30.1.2026. године, одређени смо за чланове комисије за преглед и одбрану мастер рада

Поенкареов сферни модел тродимензионалне хиперболичке геометрије

кандидата **Јелена Јевремовић**. После прегледа рукописа који је доставио кандидат **Јелена Јевремовић**, подносимо Катедри за геометрију следећи

ИЗВЕШТАЈ

Мастер рад "Поенкареов сферни модел тродимензионе хиперболичке геометрије" студенткиње Јелене Јевремовић написан је на 83 стране, састоји се из Увода, 5 поглавља, Закључка и списка литературе са 6 библиографских јединица.

У Уводу је изложена тема којом се мастер рад бави, историјске чињенице везане за хиперболичку геометрију и предности Поенкареовог сферног модела за њено лакше разумевање.

У првом поглављу је уведен неопходан математички апарат инверзивне геометрије, особине инверзије у односу на сферу, са посебним освртом на слике уопштених сфера. Представљена је стереографска пројекција, као и њене особине.

У другом поглављу су изложени главни елементи Поенкареовог сферног модела, h -тачке, h -праве и h -равни, као и њихови међусобни положаји.

У трећем поглављу проучавана је група хиперболичких изометрија. Уведен је прво појам h -рефлексије, изучавање су њихове особине, а затим је појам h -изометрија дефинисан као композиција коначног броја h -рефлексија. Затим је показана веза између h -изометрија и Мебијусових трансформација простора, као и веза са Мебијусовим трансформацијама равни.

У четвртој глави уведена је метрика Поенкареовог сферног модела као и функција h -растојања. Показано је да су h -изометрије пресликавања која сликају h -дужи у h -дужи једнаких мера, односно да су h -изометрије управо изометрије овог модела. Уведена је функција Лобачевског и испитане су њене особине.

Пето поглавље је посвећено испитивању еписфера Поенкареовог сферног модела. Уведени су појмови h -сфера, еквидистантних површи и орисфера, показане су њихове особине и показано је да су у моделу ове површи делови еуклидских сфера. Посебна пажња је посвећена орисферама, показано је да су сваке две орисфере подударне, изведене су формуле за рестрикцију метрике из Поенкареовог сферног модела на орисферу и показано је да је орисфера изометрична равни, односно да се на орисфери реализује еуклидска геометрија.

Мастер рад "Поенкареов сферни модел тродимензионе хиперболичке геометрије" је написан јасно и систематично, докази изложених теорема и образложења су представљени детаљно, а рад садржи и више компликованих слика израђених помоћу алата TikZ у LaTeX-у. Посебно, кандидаткиња је тему сагледавала у ширем контексту, те је поред уведених математичких појмова и доказа тврђења, указивала на хронолошки след њиховог увођења током развоја хиперболичке геометрије и међусобног утицаја различитих идеја.

Мастер радом "Поенкареов сферни модел тродимензионе хиперболичке геометрије" кандидаткиња Јелена Јевремовић је показала да може успешно да истражи једну област хиперболичке геометрије, да изучава литературу на одабрану тему, као и да успешно систематизује и представи садржај теме.

ЗАКЉУЧАК

Предлажемо Катедри за геометрију да рад ***Поенкареов сферни модел тродимензионалне хиперболичке геометрије*** кандидата **Јелена Јевремовић** прихвати као мастер рад.

У Београду, 10.9.2026. године.

КОМИСИЈА:

Мирослава Антић, ментор

Марек Светлик

Катарина Лукић
