

Тема: Хиперболичка тригонометрија

Наставник: Емилија Нешовић

Студент треба да опише метрику хиперболичке равни и одреди формулу која представља аналитички израз за функцију Лобачевског. Помоћу хиперболичких функција $\operatorname{sh} x$, $\operatorname{ch} x$, $\operatorname{th} x$ и $\operatorname{cth} x$ студент треба да изведе метричке релације које важе за странице и углове у правоуглом троуглу хиперболичке равни. Такође треба да опише решавање правоуглог троугла у равни Лобачевског. Студент треба да покаже да постоји одређена аналогија између тригонометријских функција $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg} x$ и хиперболичких функција $\operatorname{sh} x$, $\operatorname{ch} x$, $\operatorname{th} x$ и $\operatorname{cth} x$, као и да изведе синусну и косинусну теорему хиперболичке тригонометрије.

Литература

1. З. Лучић, *Еуклидска и хиперболичка геометрија*, Математички факултет, Београд, 1994.
2. А. Фетисов, *О еуклидској и нееуклидским геометријама*, Школска књига, Загреб, 1981.
3. В.А. Rosenfeld, *A history of Non-Euclidean Geometry*, Springer-Verlag, New York, 1988.