

A Bolyai-Lobacsevszkij-féle geometria állandó görbületű geodetikus vonalai

Gábos Zoltán, Mester Ágnes

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Fizika Kar
Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Matematika és Informatika Kar

zoltan.gabos@gmail.com
mester.agnes@yahoo.com

A dolgozatban a Bolyai-Lobacsevszkij-féle geometria ismert eredményeit mutatjuk be, ezeket kiegészítve eddig kevésbé hangsúlyozott részletekkel. Az első részben a hiperbolikus sík állandó görbületű egyeneseit és ezek ortogonális görbeseregeit jellemezzük. Igazoljuk, hogy az ortogonális görbék geodetikus görbülete állandó, és bizonyítjuk, hogy egy ortogonális görbesokaságból kiválasztott görbepárok párhuzamosak. A dolgozat második részében a háromdimenziós hiperbolikus tér különböző egyenessokaságait és az ezekhez tartozó ortogonális felületeket elemezzük. A tárgyalás során a Lobacsevszkij által megadott metrikára alapozunk, derékszögű-, polár- és hengerkoordinátákat használunk.

Hivatkozások

- [1] Bolyai János. Kárteszi Ferenc. Appendix, a tér tudománya. Akadémiai kiadó, Budapest, 1977.
- [2] N. I. Lobacsevszkij. Kárteszi Ferenc. Geometriai vizsgálatok a párhuzamosok elméletének köréből. Akadémiai kiadó, Budapest, 1951.
- [3] N. I. Lobacsevszkij. Pangeometrie. Leibzig, 1902.
- [4] R. Bonola. A nemeuklideszi geometria története. Pávia, 1906.
- [5] Dávid Lajos. Bolyai geometria az Appendix alapján. Kolozsvár, 1944.
- [6] S. Sanielevici. Buletinul ştiinţific, secţiunea: matematică şi fizică. 1-39. 1951.
- [7] Prékopa András, Kiss Elemér és Staar Gyula. Bolyai Emlékkönyv. Vince Kiadó, Budapest, 2004.
- [8] Schlesinger Lajos. Mezei Ildikó-Ilona, Nagy Gábor-Péter és Varga Csaba. A tér absolute igaz tudománya. Ábel Kiadó, Kolozsvár és Szeged, 2012.
- [9] B. A. Dubrovin, A.T. Fomenko and S.P. Novikov. Modern Geometry - Methods and Applications. Part 1. Springer, New York, 1984.