Krivulje v projektivni geometriji

Povzetek

Delo predstavi ravninske algebraične krivulje, to so ravninske krivulje opisane z množico rešitev polinoma v dveh spremenljivkah. Predvsem se osredotoči na premice, stožnice ter kubike v projektnivnem prostoru. Velik del je namenjen Cayley-Bacharachovem izreku, ki govori o dveh kubičnih krivuljah, ki se sekata v devetih točkah ter konstrukciji grupe na kubični krivulji.

Curves in projective geometry

Abstract

Main topic of this paper is to represent plane algebraic curves, planar curves described as the set of solutions of a polinomial in two variables. There are two major parts, the first is dedicated to Cayley-Bacharach theorem, theorem about two cubic curves meeting in nine points. The second part is about construction of a group law on the cubic curves.

Math. Subj. Class. (2016): 14H50.

Ključne besede: Algebraična geometrija, krivulje v projektivnem prostoru, projektivni prostor, Cayley-Bacharachov izrek, struktura grupe na kubični krivulji.

Keywords: Algebraic geomerty, curves in projective space, projective space, Cayley-Bacharach theorem, group law on a cubic curve.

Literatura

[1] *Abstract algebra*, [ogled 24. 6. 2016], dostopno na https://www.youtube.com/watch?v=IP7nW_hKB7I&list=PLi01XoE8jYoi3SgnnGorR_XOW3IcK-TP6.

[2] *Algebraic curve*, [ogled 30. 8. 2016], dostopno na https://en.wikipedia.org/wiki/Algebraic_curve.

[3] *Cayley–Bacharach theorem*, [ogled 24. 6. 2016], dostopno na https://en.wikipedia.org/wiki/Cayley%E2%80%93Bacharach_theorem.

[4] *Cubic plane curve*, [ogled 30. 8. 2016], dostopno na https://en.wikipedia.org/wiki/Cubic_plane_curve.

[5] A. Ding, *Plane algebraic curve*, [ogled 24. 6. 2016], dostopno na http://staff.math.su.se/shapiro/UIUC/DingPlaneCurves.pdf.

[6] D. Eisenbud, M. Green, J. Harris, *Cayley-Bacharach theorems and conjectures*, American Mathematical Society. (1996) 295–324.

[7] *Grupa*, [ogled 24. 6. 2016], dostopno na https://sl.wikipedia.org/wiki/Grupa.

[8] J. Mollner, *Don't stop believin', There is a group law on the cubic*, [ogled 24. 6. 2016], dostopno na http://www.math.utah.edu/~boocher/writings/joshtalk.pdf.

[9] T. Košir, *Zapiski predavanj Algebraične krivulje*, Fakulteta za matematiko in fiziko, šolsko leto 2010/2011.

[10] T. Košir, B. Magajna, *Transformacije v geometriji*, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana, 1997.

[11] *Obseg*, [ogled 24. 6. 2016], dostopno na https://sl.wikipedia.org/wiki/Obseg_(algebra).

[12] *Projective geometry*, [ogled24. 6.2016], dostopno na https://www.youtube.com/results?search_query=projective+space+wildberger.

[13] *Projektivna geometrija*, [ogled 20. 7. 2016], dostopno na `https://sl.wikipedia.org/wiki/Projektivna_geometrija`.

[14] A. Vavpetič, *Afina in projektivna geometrija*, Samozaložba Aleš Vavpetič, Ljubljana, 2011.

[15] *Vektorski prostori*, [ogled 24. 6. 2016], dostopno na `https://sl.wikipedia.org/wiki/Vektorski_prostor`.