

Also available at <http://amc-journal.eu>
ISSN 1855-3966 (printed edn.), ISSN 1855-3974 (electronic edn.)
Ars Mathematica Contemporanea Volume 2, Issue 2, Year 2009, Pages 137-155

Strongly regular edge-transitive graphs

Joy Morris, Cheryl E. Praeger, Pablo Spiga

Abstract

In this paper, we examine the structure of vertex- and edge-transitive strongly regular graphs, using normal quotient reduction. We show that the irreducible graphs in this family have quasiprimitive automorphism groups, and prove (using the Classification of Finite Simple Groups) that no graph in this family has a holomorphic simple automorphism group. We also find some constraints on the parameters of the graphs in this family that reduce to complete graphs.

Keywords: Strongly regular graphs, vertex-transitive graphs, edge-transitive graphs, normal quotient reduction, automorphism group.

Math. Subj. Class.: 05C25

Math Sci Net: [05C25 \(05E30 20B25\)](#)

Krepko regularni povezavno-tranzitivni grafi

Povzetek

V tem članku raziskujemo strukturo ogliščno- in povezavno tranzitivnih krepko regularnih grafov, pri čemer si pomagamo z normalno kvocientno redukcijo. Tako pokažemo, da imajo ireducibilni grafi iz te družine kvaziprimitivne grupe avtomorfizmov, in dokažemo (s pomočjo klasifikacije končnih enostavnih grup), da noben graf iz te družine nima holomorfne enostavne grupe avtomorfizmov. Najdemo tudi nekaj omejitev v zvezi s parametri grafov iz te družine, reducibilnih na polne grafe.

Ključne besede: Krepko regularni grafi, vozliščno-tranzitivni grafi, povezavno-tranzitivni grafi, normalna kvocientna redukcija, grupa avtomorfizmov.