On 2-factors with long cycles in cubic graphs

André Kündgen, R. Bruce Richter

Abstract

Every 2-connected cubic graph G has a 2-factor, and much effort has gone into studying conditions that guarantee G to be Hamiltonian. We show that if G is not Hamiltonian, then G is either the Petersen graph or contains a 2-factor with a cycle of length at least 7. We also give infinite families of, respectively, 2- and 3-connected cubic graphs in which every 2-factor consists of cycles of length at most, respectively, 10 and 16.

O 2-faktorjih z dolgimi cikli v kubičnih grafih

Povzetek

Vsak 2-povezan kubičen graf G ima 2-faktor. Veliko truda je bilo vloženega v odkrivanje zadostnih pogojev za to, kdaj je G Hamiltonov. V članku pokažemo, da če G ni Hamiltonov, potem je G bodisi Petersenov graf bodisi vsebuje 2-faktor s ciklom dolžine vsaj 7. Poleg tega podamo neskončne družine 2- oz. 3-povezanih kubičnih grafov, v katerih vsak 2-faktor sestoji iz ciklov dolžin kvečjemu 10 oz. 16.