dMFA

ARS MATHEMATICA CONTEMPORANEA

The strongly distance–balanced property of the generalized Petersen graphs

Klavdija Kutnar, Aleksander Malnič, Dragan Marušič, Štefko Miklavič

Abstract

A graph X is said to be strongly distance–balanced whenever for any edge uv of X and any positive integer i, the number of vertices at distance i from u and at distance $i + 1$ from v is equal to the number of vertices at distance $i + 1$ from u and at distance i from v. It is proven that for any integers $k \geq 2$ and $n \geq k^2 + 4k + 1$, the generalized Petersen graph $GP(n,k)$ is not strongly distance–balanced.

Krepko razdaljna-uravnoteženost posplošenih Petersenovih grafov

Povzetek

Graf *X* se imenuje *krepko razdaljno-uravnotežen*, če je za vsako povezavo *uv* grafa *X* in za vsako naravno število *i* število vozlišč na razdalji *i* od *u* in na razdalji $i + 1$ od *v* enako številu vozlišč na razdalji $i + 1$ od *u* in na razdalji *i* od *v*. Pokažemo, da za poljubna cela števila $k \geq 2$ in $n \geq k^2 + 4k + 1$ velja, da posplošeni Petersenov graf GP(*n*,*k*) ni krepko razdaljno-uravnotežen.

Ključne besede: Graf, krepka razdaljna-uravnoteženost, posplošeni Petersenov graf.