

**MATEMATYKA
DYSKRETNA**

www.ii.uj.edu.pl/preMD/

Sylwia CICHACZ and Jakub PRZYBYŁO

*Vertex-distinguishing
edge-colorings
of sums of paths*

Preprint Nr MD 027
(otrzymany dnia 4 kwietnia 2007)

**Kraków
2007**

Redaktorami serii preprintów *Matematyka Dyskretna* są:
Wit FORYŚ,
prowadzący seminarium *Słowa, słowa, słowa...*
w Instytucie Informatyki UJ
oraz
Mariusz WOŹNIAK,
prowadzący seminarium *Matematyka Dyskretna - Teoria Grafów*
na Wydziale Matematyki Stosowanej AGH.

Vertex-distinguishing edge-colorings of sums of paths

Sylwia Cichacz, Jakub Przybyło*

AGH University of Science and Technology, Al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, Poland

April 4, 2007

Abstract

In the PhD thesis by Burris (Memphis (1993)), a conjecture was made concerning the number of colors $c(G)$ required to edge-color a simple graph G so that each vertex has a distinct multiset of colors incident to it. We find the exact value of $c(G)$ - the irregular coloring number, and hence verify the conjecture when G is a vertex-disjoint union of paths. We also investigate the point-distinguishing chromatic index, $\chi_0(G)$, where sets, instead of multisets, are required to be distinct, and determine its value for the same family of graphs.