

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	จำนวนโฮโมมอร์ฟิซึมบนวิถี
ผู้เขียน	นางสาววรรณศิริ วรรณสิทธิ์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีจันทร์ อารวรรณ์

บทคัดย่อ

โฮโมมอร์ฟิซึมจากวิถี P_r ไปยังวิถี P_n คือฟังก์ชัน $f: V(P_r) \rightarrow V(P_n)$ ที่คงสภาพการมีเส้นเชื่อม นั่นคือถ้า $\{i, j\} \in E(P_r)$ แล้ว $\{f(i), f(j)\} \in E(P_n)$ โดยที่ $V(P_r), E(P_r)$ แทนเซตของจุดและเซตของเส้นของวิถี P_r ตามลำดับ

เมทริกซ์ประชิดของกราฟ G ที่ประกอบด้วยเซตของจุด $V(G) = \{v_1, \dots, v_n\}$ และเซตของเส้น $E(G)$ คือ เมทริกซ์ขนาด $n \times n$ $A(G) = (a_{ij})_{n \times n}$ เมื่อ

$$a_{ij} = \begin{cases} 1 & , v_i v_j \in E(G) \\ 0 & , v_i v_j \notin E(G) \end{cases}$$

สำหรับวิทยานิพนธ์นี้ เราจะหาจำนวนของโฮโมมอร์ฟิซึมจากวิถี P_r ไปยัง วิถี P_n โดยใช้ผลคูณของเมทริกซ์ประชิด $A^r(P_n)$

Thesis Title The Number of Homomorphisms on Path
Author Miss. Wannasiri Wannasit
Degree Master of Science (Mathematics)
Thesis Advisor Asst.Prof. Dr. Srichan Arworn

ABSTRACT

A homomorphism from a path P_r to a path P_n is a function $f : V(P_r) \rightarrow V(P_n)$ which preserves edges, i.e. $\{f(i), f(j)\} \in E(P_n)$ whenever $\{i, j\} \in E(P_r)$ where $V(P_r), E(P_r)$ are the vertex set and the edge set of the path P_r , respectively.

The adjacency matrix of a graph G which consists of a vertex set $V(G) = \{v_1, \dots, v_n\}$ and edge set $E(G)$ is the $n \times n$ matrix $A(G) = (a_{ij})_{n \times n}$, where

$$a_{ij} = \begin{cases} 1 & , v_i v_j \in E(G) \\ 0 & , v_i v_j \notin E(G) \end{cases}$$

This thesis, we find the formulas of the number of homomorphisms from a path P_r to a path P_n by using the product of the adjacency matrix $A^r(P_n)$.