

หัวข้อวิทยานิพนธ์	จัตุรัสกลที่ก่อกำเนิดโดยจัตุรัสกลล้านนา	
ผู้เขียน	นางสาวอัญมณี แสนพรหม	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์)	
คณะกรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถพล แก้วขาว อาจารย์ ดร. นที ทองศิริ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้เราศึกษาจัตุรัสกลขนาด 4×4 แบบพิเศษที่ตั้งชื่อว่า จัตุรัสกลล้านนา ซึ่งเป็นจัตุรัสกลที่ประกอบด้วยเลขเรียงตั้งแต่ 1 ถึง 15 โดยมีเลข 8 ซ้ำสองตัว และค่าคงตัวกลของจัตุรัสคือ 32 โดยได้แนวคิดมาจากอันดับลูกหนึ่งของชาวล้านนาที่ถูกจารึกโดยใช้ตัวเลขล้านนา ในอันดับประกอบด้วยเลขเรียงตั้งแต่ 7 ถึง 21 และมีเลข 14 จำนวนสองตัว ซึ่งอันดับนี้เป็นอันดับที่มีมาแต่โบราณ โดยชาวล้านนาเชื่อกันว่าอันดับนี้ช่วยให้เดินทางแคล้วคลาดปลอดภัย และได้หาจำนวนทั้งหมดของจัตุรัสกลล้านนาแบบแพนไดแอกานอล โดยใช้เนื้อหาทางพีชคณิตนามธรรม เรื่อง กรุปแอกชัน นอกจากนี้เพื่อสร้างจัตุรัสกลล้านนา จัตุรัสกลล้านนาแบบแพนไดแอกานอล และจัตุรัสกลล้านนาแบบเซมิแพนไดแอกานอลทั้งหมด โดยใช้โปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Magic Squares Generated by the Lanna Magic Square	
Author	Miss Unyamanee Seanprom	
Degree	Master of Science (Teaching Mathematics)	
Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Attapol Kaewkhao	Advisor
	Dr. Natee Tongsiri	Co-advisor

ABSTRACT

In this research, we study a magic square named the Lanna Magic Square, a non-normal magic square of order 4 contains with numbers 1-15 with repeated 8 twice and its magic constant is 32. We got the ideas from one of Lanna Yantra which is talisman from Lanna kingdom, an ancient kingdom of Thailand, written by using Lanna numbers. In the Yantra, it includes the number 7-21 with appearing number 14 twice. Lanna people believe that this Yantra will make them have safe journeys. Moreover, we find the total number of pandiagonal Lanna Magic Squares using a concept of abstract algebra, a group action on subgroup of S_{16} . In addition, we generate all Lanna Magic Squares, pandiagonal Lanna Magic Squares and semi-pandiagonal Lanna Magic Squares using mathematical program (Scilab).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved