

หัวข้อการวิจัย การศึกษาจำนวนฟีโบนัชชี

การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2525

ชื่อย่อทำ

ชาริณี คุณาเวชกิจ

บทคัดย่อ

จำนวนฟีโบนัชชีที่เสนอในการวิจัยนี้ เป็นการศึกษาในเชิงคุณค่าคุณสมบัติและการประยุกต์ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีของจำนวนเป็นพื้นฐาน

เนื้อหาของการศึกษาเริ่มด้วยนิยามของซีเควนส์ฟีโบนัชชี และจำนวนฟีโบนัชชี แล้วจึงศึกษาคุณสมบัติทั่วไป ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟีโบนัชชีกับจำนวนลูคัส และ สัมประสิทธิ์ทวินาม

ต่อจากนั้นก็ได้ศึกษาการประยุกต์ของจำนวนฟีโบนัชชี เกี่ยวกับการหาจำนวนเฉพาะ ซึ่งอยู่ในรูป $2^p - 1$ เมื่อ p เป็นจำนวนเฉพาะ การหาค่าเศษส่วนต่อเนื่องบางจำนวน รวมทั้งการประมาณค่าความยาวของคานของรูปสี่เหลี่ยมคานเท่าที่บรรจุในวงกลม การประมาณค่าอัตราส่วนความยาวของเส้นทแยงมุมกับคานของรูปห้าเหลี่ยมคานเท่า และจบลงด้วยการนำจำนวนฟีโบนัชชีไปสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและรูปสามเหลี่ยม

Title Study on Fibonacci Numbers.

Research Master of Science (Teaching Mathematics)

Chiang Mai University 1982

Name Charinee Kunaweschakit

ABSTRACT

This study is to investigate Fibonacci numbers in terms of their heuristic values and applications which are based on the basic knowledge of theory of numbers.

The investigation begins with the definitions of Fibonacci sequence and numbers and their general properties. The relationships of Fibonacci numbers with Lucas numbers and binomial coefficients are also studied.

The study also includes the applications in the followings; testing some prime numbers in the form of $2^p - 1$, where p is a prime number; finding some continued fractions; estimating the length of regular decagon sides inscribed by a circle; and estimating the ratio of the length of a diagonal and side of regular pentagon. Finally, Fibonacci numbers are also applied to construct a rectangle and a triangle.