

ชื่อเรื่อง

พัฒนาการของฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลจากระบบจำนวนจริง
และแนวการสอนในระดับมัธยมศึกษา

ชื่อผู้เขียน

นางสาวจำเนียร จุณประคัม

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2524

บทคัดย่อ

ในการศึกษาฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ใน
ระดับมัธยมศึกษาให้เข้าใจดีนั้น ต้องอาศัยมโนคติ (Concept) เรื่องการยกกำลัง แต่
เนื้อหาดังกล่าวซึ่งใช้สอนในชั้นมัธยมศึกษาโดยทั่วไปนั้นยังมีข้อบกพร่องบางประการ เช่น
ขาดการกล่าวถึงกำลังที่เป็นจำนวนอตรรกยะ การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์นี้
พยายามแก้ไขข้อบกพร่อง และช่วยเสริมเนื้อหาส่วนที่ขาดหายไปให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ส่วนแรกของการค้นคว้าอิสระเชิงวิทยานิพนธ์นี้ เป็นการศึกษา
พัฒนาการของฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลจากระบบจำนวนจริง โดยเริ่มพิสูจน์คุณสมบัติ
ความบริบูรณ์ของจำนวนจริง ให้นิยามจำนวนยกกำลังที่มีกำลังเป็นจำนวนเต็ม จำนวน
ตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ และจำนวนจริง และได้ทฤษฎีอันเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของ
จำนวนยกกำลัง แล้วจึงกล่าวถึงทฤษฎีของฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียล และฟังก์ชันลอการิทึม
ส่วนที่เหลือเป็นการเสนอแนวการสอนจากวารสารและหลักสูตรอื่น ๆ นอกจากนั้นผู้เขียน
ยังได้เสนอแนวการสอนฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมอีกวิธีหนึ่ง

All rights reserved

Research Title Development of Exponential Function from the
Real Number System and Some Approaches of
Teaching in the Secondary School.

Name Ms. Chamnein Choonpradub

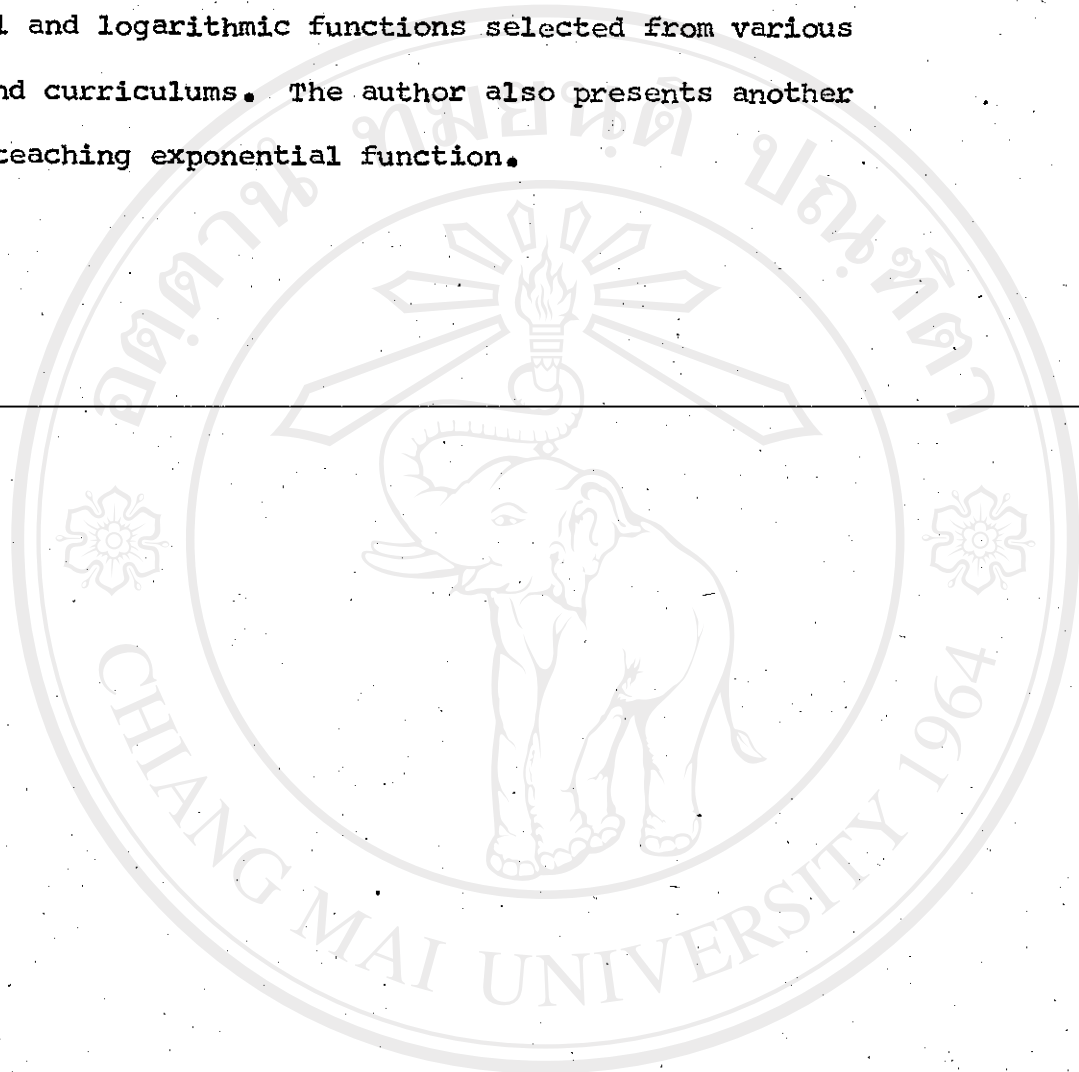
Research For Master of Science in Teaching Mathematics
Chiang Mai University 1981

Abstract

The concept of exponent is necessary in studying and understanding exponential and logarithmic functions at the secondary school level. However, such subject matter which is generally taught at that level has some certain deficiencies. For example, the irrational exponent is not mentioned. This research aims to amplify the subject matter and supplement the missing aspects.

The first part of the research investigates the development of exponential function from the system of real numbers. The theories concerning important properties of exponent are obtained by proving the completeness property of real numbers and defining the exponent numbers, which have integer, rational, irrational and real exponents. The theories of exponential and logarithmic functions are stated subsequently.

The last part contains the teaching guidance of exponential and logarithmic functions selected from various journals and curriculums. The author also presents another method of teaching exponential function.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved