

ความเข้าใจและการแสดงแทนในการแก้ปัญหาปลายเปิดเรื่อง ทศนิยม
ของนักเรียนโรงเรียนบ้านน้ำแพร่ จังหวัดเชียงใหม่

สุวิมล แซ่เตียว

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เมษายน 2554

ความเข้าใจและการแสดงแทนในการแก้ปัญหาลายเปิดเรื่อง ทศนิยม
ของนักเรียนโรงเรียนบ้านน้ำแพร่ จังหวัดเชียงใหม่

สุวิมล แซ่เตียว

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เมษายน 2554

ความเข้าใจและการแสดงแทนในการแก้ปัญหาปลายเปิดเรื่อง ทศนิยม
ของนักเรียนโรงเรียนบ้านน้ำแพร่ จังหวัดเชียงใหม่

สุวิมล แซ่เตียว

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญโญ

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ่องนวิ ไวยาวังมัย

.....กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ่องนวิ ไวยาวังมัย

.....กรรมการ
อาจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ

22 เมษายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอันดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผ่องฉวี ไวยาวังมัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างมาก ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์อุเทน ปัญโญ และอาจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์ ที่กรุณาเป็นประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาทุกท่านที่ถ่ายทอดวิชาความรู้ แนวคิด ประสบการณ์อันเป็นประโยชน์แก่การทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการและคณาจารย์โรงเรียนบ้านน้ำแพร่ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2553 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

เนื่องจากทุนในการวิจัยครั้งนี้ส่วนหนึ่งได้มาจากทุนสนับสนุนการวิจัย จากศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประเทศไทยและทุนสนับสนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษารหัส 51 ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ขอมอบให้เป็นกตัญญูทดแทนคุณแด่บุพการีผู้มีพระคุณ และเป็นความดีของสถาบันอันทรงเกียรติแห่งนี้