

คำนำ

ตำราวิชาแคลคูลัสขั้นสูง 1 นี้ พิมพ์เป็นครั้งที่ 9 ซึ่งผู้จัดทำแก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการพิมพ์ครั้งที่ 1 แล้ว ผู้จัดทำได้เรียบเรียงวิชาแคลคูลัสขั้นสูง 1 ขึ้นตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อให้ประกอบการฟังคำบรรยายกระบวนการวิชา MA 214 : Advanced Calculus I

เนื้อหาของตำราเล่มนี้ เป็นพื้นฐานสำหรับผู้สนใจวิชาการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ การอภิปรายในแต่ละหัวข้อจะกล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับปริภูมิ 1 มิติ ก่อนต่อจากนั้นจึงจะขยายแนวคิดไปยัง ปริภูมิ 2 มิติ ปริภูมิ 3 มิติ และถ้าเป็นไปได้ ก็จะรวมถึงปริภูมิ n มิติ ด้วย ผู้เรียบเรียงพยายามสอดแทรกตัวอย่างประกอบการอภิปรายไว้ทุกหัวข้อ พร้อมด้วยแบบฝึกหัดท้ายเรื่องที่นักศึกษาต้องพยายามทำด้วยตนเอง ตำราเล่มนี้จะเริ่มจากเซตและฟังก์ชันกับแนวความคิดเกี่ยวกับเซตเชิงโทโพโลยี จากนั้นเป็นเรื่องของลำดับและอนุกรม ทฤษฎีค่าตัวกลางทั่ว ๆ ไป กฎของโลปีตาลสูตรของเทย์เลอร์และเศษเหลือ ในที่สุดจะว่าด้วยแคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่มีตัวแปรหลายตัว ส่วนอินทิกรัลแคลคูลัส ของฟังก์ชันที่มีตัวแปรหลายตัว ส่วนอินทิกรัลแคลคูลัสของฟังก์ชันที่มีตัวแปรหลายตัวไม่อยู่ในขอบเขตของกระบวนการวิชานี้ นักศึกษาที่สนใจจะศึกษาได้จากกระบวนการวิชา MA 315 : แคลคูลัส ขั้นสูง 2 ซึ่งเป็นวิชาเลือก

ในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ หากมีข้อบกพร่องใด คณะผู้เรียบเรียงยินดีรับคำท้วงติงและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

รศ. สมศักดิ์ บุญมาเลิศ

รศ. สิริวรรณ ตั้งจิตวัฒนะกุล

ภาควิชาคณิตศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
โทร. 3142693