

## คำนำ

เนื่องด้วยวิชา MA 443 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน เป็นวิชาที่นักศึกษาส่วนใหญ่มีปัญหาในการเรียน ดังนั้น ผู้เขียนจึงเรียบเรียงหนังสืออ่านประกอบอีกเล่มหนึ่งเพื่อให้นักศึกษาใช้ค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับนักศึกษา ทุกคนควรมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงมาเป็นอย่างดี เนื้อหาทั้งหมดในเล่มนี้มีทั้งหมด 6 บท ซึ่งจัดไว้สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ใช้เรียนใน 1 ภาคการศึกษา

ในบทแรกเป็นการทบทวนถึงนิยามและทฤษฎีบทต่าง ๆ ของจำนวนเชิงซ้อนซึ่งนักศึกษาเคยเรียนมาแล้วในวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 (MA 112) ในบทที่ 2, 3, 4 จะกล่าวถึงจำนวนเชิงซ้อนในลักษณะเดียวกับที่เคยศึกษาฟังก์ชันค่าจริง คือ เริ่มด้วยฟังก์ชัน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิกรัล ในบทที่ 5 เป็นการศึกษาดังอนุกรมและการหาค่าอินทิกรัลโดยทฤษฎีบทเรซิดิว บทสุดท้ายเป็นเรื่องการส่งคงรูปและการส่งของฟังก์ชันรูปต่าง ๆ ในแต่ละบทผลลัพธ์ที่สำคัญจะรวบรวมไว้เป็นทฤษฎีบทและพิสูจน์ให้ดูอย่างละเอียด นอกจากทฤษฎีบทที่กว้างเกินขอบเขตก็จะละไว้ แต่สามารถค้นคว้าได้จากหนังสืออ้างอิง นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างประกอบทฤษฎีบทต่าง ๆ และแบบฝึกหัดมากพอที่นักศึกษาจะสามารถทำความเข้าใจกับเรื่องนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี ดังได้ทราบแล้วว่า การเรียนคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดี นอกจากความเข้าใจแล้วยังต้องฝึกฝนตนเองโดยอาศัยแบบฝึกหัดท้ายบทด้วย

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์และช่วยให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจในวิชานี้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้จะเห็นว่าวิชาฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อนยังมีเรื่องที่น่าสนใจที่ควรศึกษาเพิ่มเติมอีกมาก

ก่อสุข วีระถาวร