



Assignment 13  
MAC3310 พีชคณิตนามธรรม

หัวข้อ โดเมนซึ่งแยกตัวประกอบได้เพียงอย่างเดียว สัปดาห์ที่ 14 คะแนนเต็ม 10 คะแนน  
ผู้สอน ผศ.ดร.รัชชยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

---

1. ในริง  $\mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$  จงแสดงว่า
  - (a) 3 ลดทอนไม่ได้ (irreducible)
  - (b)  $1 - \sqrt{-5}$  ลดทอนไม่ได้
2. จงตรวจสอบว่า 2 เป็น สมาชิกเฉพาะ (prime element) ใน  $\mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$  หรือไม่
3. จงหา หน่วย (unit) ทั้งหมดใน  $\mathbb{Z}[\sqrt{-1}]$
4. จงยกตัวอย่างสมาชิกที่ลดทอนไม่ได้ (irreducible) ใน  $\mathbb{Z}[\sqrt{-3}]$
5. จงแสดงว่า  $1 - \sqrt{-7}$  ลดทอนไม่ได้ (irreducible) ใน  $\mathbb{Z}[\sqrt{-7}]$
6. จงตรวจสอบว่า 4 เป็น สมาชิกเฉพาะ (prime element) ใน  $\mathbb{Z}[\sqrt{-3}]$  หรือไม่