



คณิตศาสตร์

Assignment 11
MAC3310 พีชคณิตนามธรรม

หัวข้อ ตัวหารศูนย์ และโดเมนเชิงจำนวนเต็ม สัปดาห์ที่ 12 คะแนนเต็ม 10 คะแนน
ผู้สอน ผศ.ดร.ธัญยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. จงหา ตัวหารศูนย์ (zero divisor) ของริงต่อไปนี้

1.1 $\mathbb{Z}_5 \times \mathbb{Z}_4$

1.2 $\mathbb{Z}_3 \times \mathbb{Z}_6$

2. จงหาจำนวนตัวหารศูนย์ของริงต่อไปนี้

2.1 \mathbb{Z}_{2500}

2.2 \mathbb{Z}_{3600}

3. ให้ p เป็นจำนวนเฉพาะ ถ้าตัวหารศูนย์ (zero divisor) ของ $\mathbb{Z}_p \times \mathbb{Z}_4$ มีทั้งหมด 35 ตัว จงหา p

4. ให้ R เป็นริงซึ่งมี $1 \neq 0$ และ $a, b \in R$ ซึ่ง $ab = 1$ จงแสดงว่า

ถ้า a ไม่เป็นตัวหารศูนย์ แล้ว $ba = 1$