



คณิตศาสตร์

## Quiz 2 : พีชคณิตนามธรรม MAC3310 (รอบ 8:00)

หัวข้อ    กรุปการเรียงสับเปลี่ยนและกรุปย่อย                   คะแนนเต็ม   10 คะแนน  
เวลา       วันศุกร์ที่ 9 สิงหาคม 2567 เวลา 08:00-08:30 (สัปดาห์ที่ 5)   ปีการศึกษา 1/2567  
ผู้สอน    ผศ.ดร.ธัญยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ชื่อ-สกุล ..... รหัสนักศึกษา.....หมู่เรียน.....

---

1. (5 คะแนน) ให้  $\alpha$  และ  $(2\ 5\ 6\ 7)$  เป็นวัฏจักรที่ไม่มีส่วนร่วม (disjoint cycle) ใน  $S_7$  โดยที่  $\circ(\alpha) = 2$  จงหา อันดับ (order) ของ

$$[\alpha(2\ 5\ 6\ 7)]^{2002}$$

2. (5 คะแนน) จงตรวจสอบว่า  $H$  เป็นกรุปย่อย(subgroup) ของ  $GL_2(\mathbb{R})$  หรือไม่

$$H = \left\{ \begin{bmatrix} x^2 & 0 \\ 0 & x^{-2} \end{bmatrix} : x \neq 0 \right\}$$



คณิตศาสตร์

## Quiz 2 : พีชคณิตนามธรรม MAC3310 (รอบ 13:00)

หัวข้อ    กรุปการเรียงสับเปลี่ยนและกรุปย่อย                   คะแนนเต็ม   10 คะแนน  
เวลา       วันศุกร์ที่ 9 สิงหาคม 2567 เวลา 13:00-13:30 (สัปดาห์ที่ 5)   ปีการศึกษา 1/2567  
ผู้สอน    ผศ.ดร.ธัญยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ชื่อ-สกุล ..... รหัสนักศึกษา.....หมู่เรียน.....

---

1. (5 คะแนน) ให้  $\alpha$  เป็นวัฏจักร (cycle) ใน  $S_4$  โดยที่

$$(1\ 2\ 3)\alpha(1\ 2\ 3)^{-1} = (1\ 3\ 4)$$

จงเขียน  $\alpha^{2024}$  ในรูปวัฏจักร

2. (5 คะแนน) จงตรวจสอบว่า  $H$  เป็นกรุปย่อย(subgroup) ของ  $GL_2(\mathbb{R})$  หรือไม่

$$H = \left\{ \begin{bmatrix} 2^x & 0 \\ 0 & 2^{-x} \end{bmatrix} : x \in \mathbb{R} \right\}$$