

Екзаменаційна робота з дисципліни “Загальна Алгебра”

студента групи К-28

Гуці Дмитра

Варіант – 3

1. Множина S_n всіх взаємно однозначних перетворень множини $S = \{1, 2, \dots, n\}$ утворює групу відносно суперпозиції відображень. Такі взаємно однозначні перетворення називаються перестановками.

Перестановка називається парною, якщо загальна кількість інверсій її чисел є парною, і називається непарною в іншому випадку.

3. $M = \mathbb{Z}_{150}$ $a = 101$

$$49 = 150 - 101 = b - a$$

$$49 - 16 \cdot 3 = 1 = (b - a) - 16 \cdot (3a - 2b) = -49 + 33b$$

$$1 = -49a \bmod 150 = 101 \ (a \bmod 150)$$

$$a^{-1} = 101$$

M не буде полем, оскільки 150 не є простим числом і не для всіх елементів групи знайдеться обернений.