

Домашнее задание 3

3.1. Найдите каноническое разложение фактора решетки \mathbb{Z}^2 по подрешетке, порожденной векторами (a, b) и (c, d) , где a и b — ваши день и месяц рождения, а c и d — двузначные числа, образованные последними четырьмя цифрами вашего телефона (например, если телефон — 8-495-772-95-90, то $c = 95$, $d = 90$).

3.2. Найдите каноническое разложение фактора решетки \mathbb{Z}^3 по подрешетке, порожденной векторами $(4, 5, 3)$, $(5, 6, 5)$ и $(8, 7, 9)$.

3.3. Найдите взаимные базисы и каноническое разложение фактора решетки \mathbb{Z}^3 по подрешетке, порожденной векторами $(1, 2, 3)$, $(4, 5, 6)$ и $(7, 8, 9)$.

3.4. Найдите в абелевой группе с образующими a, b, c и соотношениями

$$2a + b - 50c = 4a + 5b + 60c = 0,$$

порядок элемента $32a + 31b$.

3.5. Сколько подгрупп порядков 2 и 6 в нециклической абелевой группе порядка 12?

Пожалуйста, пишите разборчиво или набирайте в \LaTeX .