

# АиГ. ДЗ к 2023-06-02. Группы 0. Вариант №14

Студент группы 2305 Александр Макурин

29 мая 2023

1

- а) Является ли группой  $(\mathbb{N} \setminus \{0\}, +)$ ?

Нет, т. к. нет нейтрального и обратных элементов.

- б) Является ли группой множество невырожденных нижнетреугольных матриц размера  $n \times n$  над  $\mathbb{R}$  с операцией сложения?

Нет. Контрпример на матрицах:

$$E_n + (-E_n) = 0 - \text{вырожденная}$$

- в) Является ли группой множество биективных функций из  $\mathbb{R}$  в  $\mathbb{R}$  с операцией умножения?

Нет. Контрпример — произведение двух одинаковых функций  $f(x) = x$ . Они дадут  $x^2$ , который не является биективной функцией.