

**Контрольная 29 сентября**  
**Дневной сеанс, вариант 1**

1. Эквивалентны ли комплексные представления  $\rho_1$  и  $\rho_2$  группы  $\mathbb{Z}$ , если  $\rho_1(1) = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ , а  $\rho_2(1) = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ ?
2. Существует ли нетривиальное представление группы  $\mathbb{Z}_3$  в группу  $SL(2, \mathbb{Z})$ ?
3. Про 3-мерное комплексное представление конечной группы известно, что след матрицы любого оператора представления равен 3. Следует ли отсюда, что это тривиальное представление?