

Контрольная по группам: второе переписывание

1. Найдите количество нормальных подгрупп F_2 индекса 9, содержащих a^{12} и b^{15} .
2. Докажите, что группа заданная образующими и соотношениями $\langle x, y \mid xy^2x^{-1}y^{-2} \rangle$ изоморфна полупрямому произведению свободной группы с двумя образующими и \mathbb{Z} .
3. Пусть группа G действует транзитивно на конечном множестве M . Выразите количество орбит покомпонентного действия G на $M \times M$ через количество орбит действия $Stab(x)$ на M , где $x \in M$.
4. Сколько способов задать ориентацию на полном графе из 5 вершин с точностью до изоморфизма?