

mini ДЗ на 21 октября

- 1) n — натуральное число, $41!$ кратно $\varphi(n^2)$, $40!$ не кратно $\varphi(n^2)$. Докажите, что n делится на 41 и приведите пример, показывающий, что если в условии n^2 заменить на n , то задача становится неверной.
- 2) Докажите, что следующие группы НЕ циклические: а) прямое произведение двух изоморфных циклических групп б) группа $(\mathbb{Z}/323\mathbb{Z})^*$
- 3) Для некоторого числа $n = 111 \dots 1$ (в десятичной записи) верно следующее утверждение: если $x^5 + 1$ делится на n , то $x + 1$ делится на n . Докажите, что n составное.