

Принцип Дирихле в ТЧ. Разное. Добавка.

1. Докажите, что из 52 целых чисел всегда найдутся два, разность квадратов которых делится на 100.
2. Назовем натуральное число интересным, если его можно разложить на натуральные множители, каждый из которых меньше, чем 30. Докажите, что из 2 000 интересных чисел всегда можно выбрать два, произведение которых является точным квадратом.
3. В строку выписано 23 натуральных числа (не обязательно различных). Докажите, что между ними можно так расставить скобки, знаки сложения и умножения, что значение полученного выражения будет делиться на 2000 нацело.
4. Какое наибольшее количество натуральных чисел, не превосходящих $2n$, можно выбрать так, чтобы ни одно из них не делилось на другое?
5. Существует ли 2017-значное число, перестановкой цифр которого можно получить 2017 разных 2017-значных точных квадратов?

Принцип Дирихле в ТЧ. Разное. Добавка.

1. Докажите, что из 52 целых чисел всегда найдутся два, разность квадратов которых делится на 100.
2. Назовем натуральное число интересным, если его можно разложить на натуральные множители, каждый из которых меньше, чем 30. Докажите, что из 2 000 интересных чисел всегда можно выбрать два, произведение которых является точным квадратом.
3. В строку выписано 23 натуральных числа (не обязательно различных). Докажите, что между ними можно так расставить скобки, знаки сложения и умножения, что значение полученного выражения будет делиться на 2000 нацело.
4. Какое наибольшее количество натуральных чисел, не превосходящих $2n$, можно выбрать так, чтобы ни одно из них не делилось на другое?
5. Существует ли 2017-значное число, перестановкой цифр которого можно получить 2017 разных 2017-значных точных квадратов?

Принцип Дирихле в ТЧ. Разное. Добавка.

1. Докажите, что из 52 целых чисел всегда найдутся два, разность квадратов которых делится на 100.
2. Назовем натуральное число интересным, если его можно разложить на натуральные множители, каждый из которых меньше, чем 30. Докажите, что из 2 000 интересных чисел всегда можно выбрать два, произведение которых является точным квадратом.
3. В строку выписано 23 натуральных числа (не обязательно различных). Докажите, что между ними можно так расставить скобки, знаки сложения и умножения, что значение полученного выражения будет делиться на 2000 нацело.
4. Какое наибольшее количество натуральных чисел, не превосходящих $2n$, можно выбрать так, чтобы ни одно из них не делилось на другое?
5. Существует ли 2017-значное число, перестановкой цифр которого можно получить 2017 разных 2017-значных точных квадратов?

Принцип Дирихле в ТЧ. Разное. Добавка.

1. Докажите, что из 52 целых чисел всегда найдутся два, разность квадратов которых делится на 100.
2. Назовем натуральное число интересным, если его можно разложить на натуральные множители, каждый из которых меньше, чем 30. Докажите, что из 2 000 интересных чисел всегда можно выбрать два, произведение которых является точным квадратом.
3. В строку выписано 23 натуральных числа (не обязательно различных). Докажите, что между ними можно так расставить скобки, знаки сложения и умножения, что значение полученного выражения будет делиться на 2000 нацело.
4. Какое наибольшее количество натуральных чисел, не превосходящих $2n$, можно выбрать так, чтобы ни одно из них не делилось на другое?
5. Существует ли 2017-значное число, перестановкой цифр которого можно получить 2017 разных 2017-значных точных квадратов?