

Теория чисел. Разной.

1. Найдите наименьшее натуральное число, кратное 80, в котором можно так переставить две его различные цифры, что получившееся число также будет кратно 80.
2. Сколько существует 2017-значных чисел делящихся на 2017?
3. Найдите наибольшее натуральное число, из которого вычеркиванием цифр нельзя получить число делящееся на 11.
4. На длинной полоске выписано число 4^{100} . Вася разрезал полоску на три, причем числа на образованных полосках не начинаются на 0. Могут ли эти три числа быть точными кубами?
5. Число $\underbrace{133\dots33}_k$ — простое. Докажите, что k — нечетное.
6. Найдите все простые числа p, q и r , такие что число $p^4 + q^4 + r^4 - 3$ тоже простое.
7. а) Известно, что сумма цифр натурального N равна 100, а сумма цифр $5N$ равна 50. Докажите, что N четно.
б) В десятичной записи четного числа M участвуют только цифры 0, 2, 4, 5, 7 и 9, цифры могут повторяться. Известно, что сумма цифр числа $2M$ равняется 35, а сумма цифр числа $\frac{M}{2}$ равняется 29. Какие значения может принимать сумма цифр числа M ? Укажите все возможные ответы.

Теория чисел. Разной.

1. Найдите наименьшее натуральное число, кратное 80, в котором можно так переставить две его различные цифры, что получившееся число также будет кратно 80.
2. Сколько существует 2017-значных чисел делящихся на 2017?
3. Найдите наибольшее натуральное число, из которого вычеркиванием цифр нельзя получить число делящееся на 11.
4. На длинной полоске выписано число 4^{100} . Вася разрезал полоску на три, причем числа на образованных полосках не начинаются на 0. Могут ли эти три числа быть точными кубами?
5. Число $\underbrace{133\dots33}_k$ — простое. Докажите, что k — нечетное.
6. Найдите все простые числа p, q и r , такие что число $p^4 + q^4 + r^4 - 3$ тоже простое.
7. а) Известно, что сумма цифр натурального N равна 100, а сумма цифр $5N$ равна 50. Докажите, что N четно.
б) В десятичной записи четного числа M участвуют только цифры 0, 2, 4, 5, 7 и 9, цифры могут повторяться. Известно, что сумма цифр числа $2M$ равняется 35, а сумма цифр числа $\frac{M}{2}$ равняется 29. Какие значения может принимать сумма цифр числа M ? Укажите все возможные ответы.

Теория чисел. Разной.

1. Найдите наименьшее натуральное число, кратное 80, в котором можно так переставить две его различные цифры, что получившееся число также будет кратно 80.
2. Сколько существует 2017-значных чисел делящихся на 2017?
3. Найдите наибольшее натуральное число, из которого вычеркиванием цифр нельзя получить число делящееся на 11.
4. На длинной полоске выписано число 4^{100} . Вася разрезал полоску на три, причем числа на образованных полосках не начинаются на 0. Могут ли эти три числа быть точными кубами?
5. Число $\underbrace{133\dots33}_k$ — простое. Докажите, что k — нечетное.
6. Найдите все простые числа p, q и r , такие что число $p^4 + q^4 + r^4 - 3$ тоже простое.
7. а) Известно, что сумма цифр натурального N равна 100, а сумма цифр $5N$ равна 50. Докажите, что N четно.
б) В десятичной записи четного числа M участвуют только цифры 0, 2, 4, 5, 7 и 9, цифры могут повторяться. Известно, что сумма цифр числа $2M$ равняется 35, а сумма цифр числа $\frac{M}{2}$ равняется 29. Какие значения может принимать сумма цифр числа M ? Укажите все возможные ответы.

Теория чисел. Разной.

1. Найдите наименьшее натуральное число, кратное 80, в котором можно так переставить две его различные цифры, что получившееся число также будет кратно 80.
2. Сколько существует 2017-значных чисел делящихся на 2017?
3. Найдите наибольшее натуральное число, из которого вычеркиванием цифр нельзя получить число делящееся на 11.
4. На длинной полоске выписано число 4^{100} . Вася разрезал полоску на три, причем числа на образованных полосках не начинаются на 0. Могут ли эти три числа быть точными кубами?
5. Число $\underbrace{133\dots33}_k$ — простое. Докажите, что k — нечетное.
6. Найдите все простые числа p, q и r , такие что число $p^4 + q^4 + r^4 - 3$ тоже простое.
7. а) Известно, что сумма цифр натурального N равна 100, а сумма цифр $5N$ равна 50. Докажите, что N четно.
б) В десятичной записи четного числа M участвуют только цифры 0, 2, 4, 5, 7 и 9, цифры могут повторяться. Известно, что сумма цифр числа $2M$ равняется 35, а сумма цифр числа $\frac{M}{2}$ равняется 29. Какие значения может принимать сумма цифр числа M ? Укажите все возможные ответы.