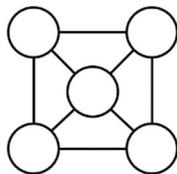


Блок 5. Делимость. Часть 1

Подготовительное занятие

1. Существуют ли два натуральных числа, в записи которых нет нулей и произведение которых равно 1 000 000?
2. Для новогодних подарков приготовили 184 мандарина и 138 яблок. Какое наибольшее число подарков можно приготовить, чтобы по содержанию все подарки были одинаковы? Сколько в этих подарках будет мандаринов и яблок?
3. Натуральное число умножили последовательно на каждую из его цифр. Получилось 1995. Найдите исходное число.
4. Машенька и Настенька купили несколько одинаковых пакетов с конфетами. У Машеньки всего 3546 конфеты, а у Настеньки — 7092 конфеты. При этом известно, что у них меньше 100 пакетов с конфетами, а в каждом пакете не больше 200 конфет. Сколько конфет в каждом пакете?
5. Могут ли произведения всех ненулевых цифр двух последовательных натуральных чисел отличаться ровно в 54 раза?
6. Олег перемножил какие-то 11 подряд идущих чисел (не обязательно начиная с 1). Могло ли у него получиться число, оканчивающееся ровно на один ноль?
7. На сколько нулей оканчивается произведение всех натуральных чисел (а) от 1 до 30, (б) от 1 до 1000?
8. Существуют ли какие-то три числа, у которых нет общего простого делителя, а у любых двух из них общий простой делитель найдётся?
9. Расставьте в кружках, расположенных в вершинах квадрата и в его центре, пять натуральных чисел так, чтобы каждые два числа, соединенные отрезком, имели общий делитель, больший 1, а любые два числа, не соединенные отрезком, были бы взаимно просты.
10. На доске выписаны числа 1, 2, ..., 100. На каждом этапе одновременно стираются все числа, не имеющие среди нестертых чисел делителей, кроме себя самого. Например, на первом этапе стирается только число 1. Какие числа будут стёрты на последнем этапе?



Блок 5. Делимость. Часть 1

Подготовительное занятие

1. Существуют ли два натуральных числа, в записи которых нет нулей и произведение которых равно 1 000 000?
2. Для новогодних подарков приготовили 184 мандарина и 138 яблок. Какое наибольшее число подарков можно приготовить, чтобы по содержанию все подарки были одинаковы? Сколько в этих подарках будет мандаринов и яблок?
3. Натуральное число умножили последовательно на каждую из его цифр. Получилось 1995. Найдите исходное число.
4. Машенька и Настенька купили несколько одинаковых пакетов с конфетами. У Машеньки всего 3546 конфеты, а у Настеньки — 7092 конфеты. При этом известно, что у них меньше 100 пакетов с конфетами, а в каждом пакете не больше 200 конфет. Сколько конфет в каждом пакете?
5. Могут ли произведения всех ненулевых цифр двух последовательных натуральных чисел отличаться ровно в 54 раза?
6. Олег перемножил какие-то 11 подряд идущих чисел (не обязательно начиная с 1). Могло ли у него получиться число, оканчивающееся ровно на один ноль?
7. На сколько нулей оканчивается произведение всех натуральных чисел (а) от 1 до 30, (б) от 1 до 1000?
8. Существуют ли какие-то три числа, у которых нет общего простого делителя, а у любых двух из них общий простой делитель найдётся?
9. Расставьте в кружках, расположенных в вершинах квадрата и в его центре, пять натуральных чисел так, чтобы каждые два числа, соединенные отрезком, имели общий делитель, больший 1, а любые два числа, не соединенные отрезком, были бы взаимно просты.
10. На доске выписаны числа 1, 2, ..., 100. На каждом этапе одновременно стираются все числа, не имеющие среди нестертых чисел делителей, кроме себя самого. Например, на первом этапе стирается только число 1. Какие числа будут стёрты на последнем этапе?

