

ДЕЛИМОСТЬ

Задача 1. а) Число делится на 2 и 3. Обязательно ли оно делится на 6? б) Число делится на 6 и 8. Обязательно ли оно делится на 48?

Натуральное число $p \geq 2$ называется *простым*, если оно не имеет делителей кроме 1 и p . В противном случае число называется *составным*.

Задача 2. а) Выпишите первые пятнадцать простых чисел. б) Простое ли число 691? в) Простое ли число 2013?

Задача 3. Сколько делителей у числа а) 64 б) $2^7 \cdot 3^4 \cdot 7^9 \cdot 11^2$?

Задача 4. У каких чисел четное количество делителей?

Задача 5. а) Приведите пример числа, произведение цифр которого равно 18144. б) Существует ли число, произведение цифр которого равно 528?

Задача 6. На доске написаны семь чисел, сумма любых шести из них делится на 5. Докажите, что каждое число делится на 5.

Задача 7. Замените звездочку в $645 * 7235$, чтобы полученное число делилось на 3.

Задача 8. Найдите, как изменится сумма цифр трехзначного числа, если к нему прибавить а) 3 б) 9.

Задача 9. Незнайка перемножил все числа от 1 до 100. Посчитал сумму цифр произведения. У полученного числа он снова посчитал сумму цифр, и так далее. В итоге Незнайка получил однозначное число. Какое?

Задача 10. После перестановки цифр число уменьшилось втрое. Докажите, что исходное число делится на 27.

Задача 11. За день курс акций компании «Рога и копыта» повышается или понижается на один процент. Может ли курс дважды принять одно и то же значение?

Задача 12. Докажите, что число $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{7}$ не целое.

Задача 13. В семье пять голов и четырнадцать ног. Сколько из них людей, а сколько собак?

