



# Урок 5

## Пифагория

**$\mathbb{N}$  – множество натуральных чисел**

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ...**

**Простые числа**  
делятся  
только  
на 1 и  
само  
на себя



**Остальные числа**  
называются  
**составными**

**Является ли простым число 24?**

**Является ли простым число 23?**

**Число можно представить  
в виде произведения его  
делителей**

$$24 = 2 \cdot 12 = 3 \cdot 8 = \\ = 4 \cdot 6 = 2 \cdot 2 \cdot 6 = \dots$$

$$2 \cdot 12 = 2 \cdot 4 \cdot 3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$3 \cdot 8 = 3 \cdot 2 \cdot 4 = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$4 \cdot 6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

## Основная теорема арифметики:

Любое число раскладывается  
в произведение простых множителей  
единственным образом

# Разложение числа на простые множители

84	2
42	2
21	3
7	7
1	

$$84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

**Разложить на простые множители:**

**54**

---

**Делится ли 444 на 37?**

**Разложим 444 на простые множители:**

**444**



**111 делится на 37,  
т.к. 37 входит в разложение 111  
на простые множители**



Делится ли  $2^6 \cdot 3$  на 2, на 3, на 6; на 7?

$$2^6 \boxtimes 2$$

$a \boxtimes b$   $a$  кратно (делится на)  $b$

Делит ли число 5 число 75?

$$5|75$$

$a|b$   $a$  делит число  $b$

**CP-1**