



# ***Взаимно простые числа.***

Автор – Мозгалева Елена Сергеевна  
Учитель математики МАОУ СОШ № 10, г.  
Кунгура, Пермского края



# Разложите на множители

- НОД (54; 63) = 1

54		2
27		3
9		3
3		3
1		

63		3
21		3
7		7
1		

# Дайте определение: «взаимнопростые» числа

- это числа, наибольший общий делитель которых равен 1.
- Разложение на простые множители взаимнопростых чисел не содержат одних и тех же простых множителей.

**Признак  
делимости на  
произведение**



# Признак делимости на произведение

Из чисел

12;15;18;24;36;42;45;54;60;63;66;72;108

выберете те, которые делятся

На 6: 12, 18, 24, 36, 42, 54, 60, 66, 72, 108

На 9: 18, 36, 45, 63, 72, 108

**Если число делится на каждое из взаимно  
простых чисел, то оно делится и на их  
произведение.**

$$72 : (6 \cdot 9)$$

A decorative border surrounds the central text, featuring butterflies and flowers. The butterflies are yellow and black, and the flowers are red and yellow. The border is composed of a thin black line that curves around the text.

***Наименьшее общее  
кратное  
(НОК)***

**Задача: Какой наименьшей длины должна быть доска, чтобы ее можно было разрезать поперек на части, равные 20 см или 27 см, не получив обрезков?**



 : на 20 или 27

НОК (20;27)

$$20 = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5$$

$$27 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$$

$$\text{НОК} (20;27) = = 540$$

Ответ: доска длиной 540 см.

# ***Правила нахождения НОК***

1. Разложить данные числа на простые множители;
2. Выписать все простые числа, которые входят хотя бы в одно из полученных разложений;
3. Каждое из выписанных простых чисел взять с наибольшим из показателей степени, с которым оно входит в разложения данных чисел.
4. Записать произведение полученных степеней.

# НОК (56;196)

56	2	196	2
28	2	98	2
14	2	49	7
7	7	7	7
1		1	

$$56=2^3 \cdot 7 \quad \text{и} \quad 196=2^2 \cdot 7^2$$

$$\text{НОК} (56;196) = 2^3 \cdot 7^2 = 8 \cdot 49 = 392$$

$$\text{НОД} (a;b) \cdot \text{НОК} (a;b) = a;b$$

$$\text{НОД} (56;196) = 28$$

$$\text{НОК} (56;196) \cdot \text{НОД} (56;196) = 10976$$

$$56 \cdot 196 = 10976$$

# Задания для решения в тетради

- №902(б)
- №960(в,г)
- №961(в,д,е)
- №970