

Наибольший общий делитель



Верно ли высказывание ?

Простое число имеет ровно два делителя.

Составное число имеет один делитель.

Наименьшее двузначное простое число – это 11.

Наибольшее двузначное составное число – это 99.

Число 1 – простое.

Делителем числа называется число, которое делится на данное без остатка.



Проверьте, правильно ли выполнено
разложение на простые множители:

2850

~~20~~

285

3

95

5

19

19

1

$$2850 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 19$$

$$2850 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 19$$



Найдите делители каждого из чисел 24 и 60.

Делители 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

Делители 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.

Найдите общие делители чисел 24 и 60.

Делители 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

Делители 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.

Найдите общие делители чисел 24 и 60.

Делители 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

Делители 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.

Какой из них наименьший?
Какой из них наибольший?

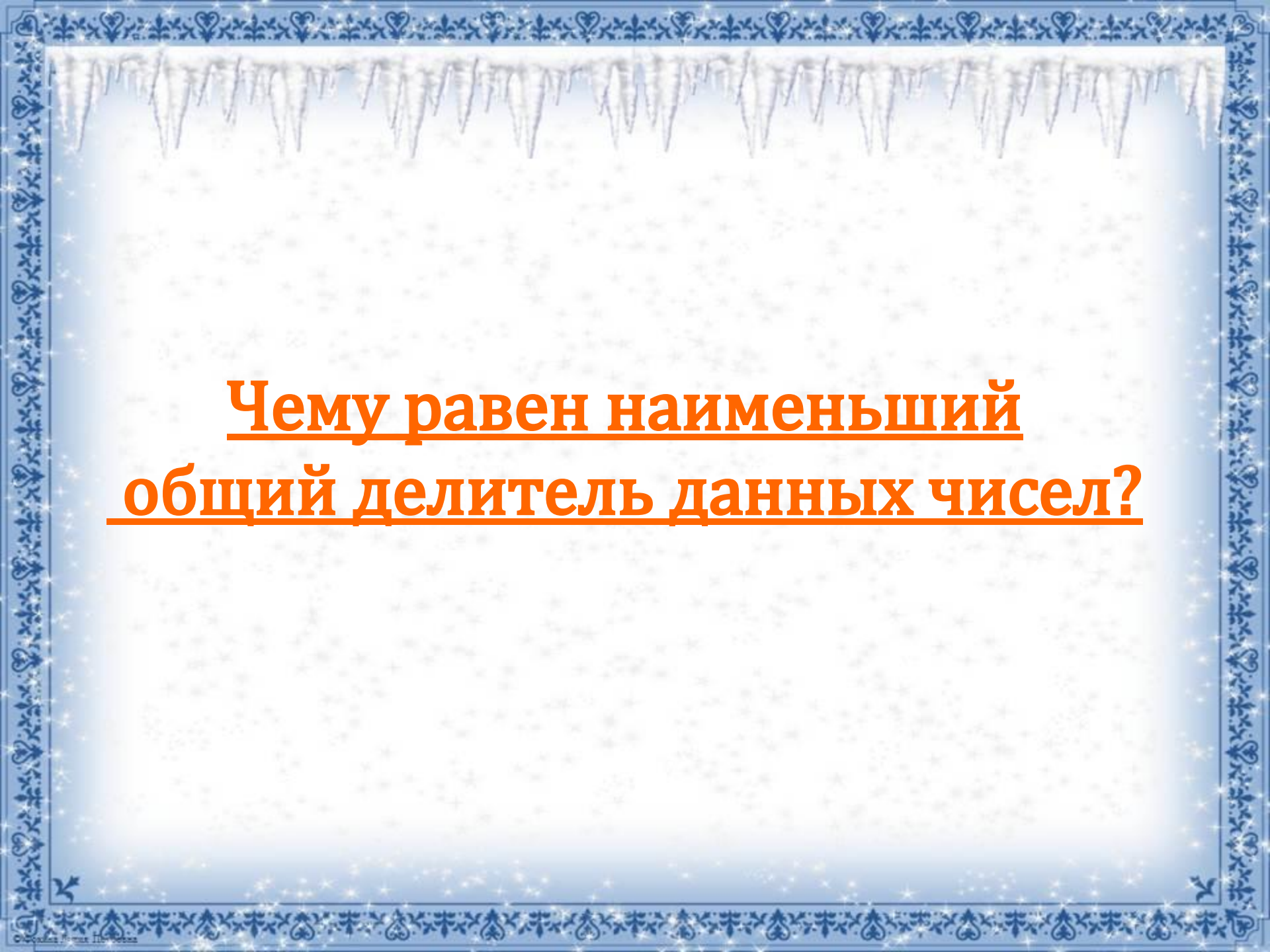
Делители 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

Делители 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.

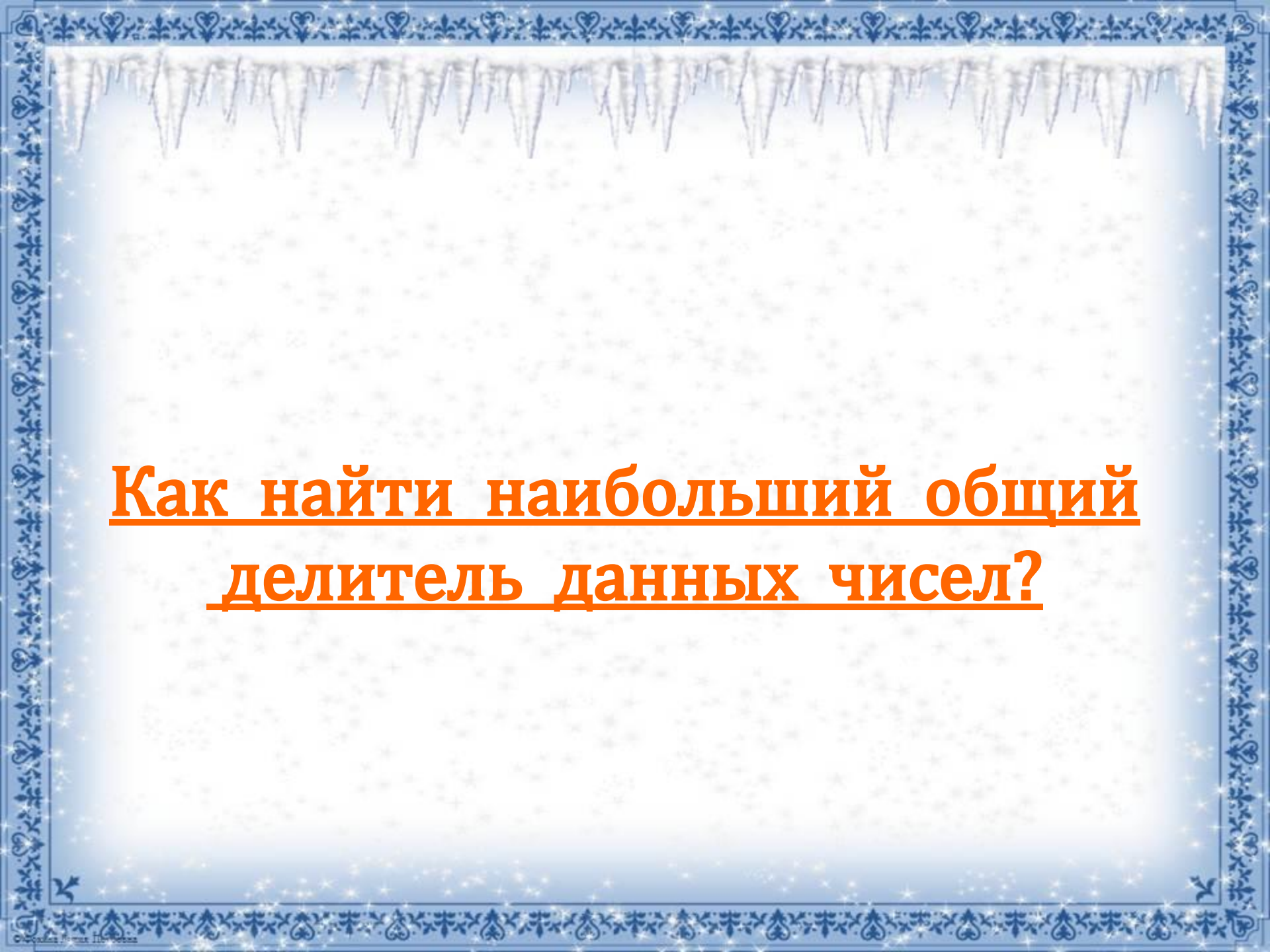
Какой из них наименьший?
Какой из них наибольший?

Делители 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

Делители 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.



Чему равен наименьший
общий делитель данных чисел?



Как найти наибольший общий
делитель данных чисел?

Как найти наибольший общий делитель данных чисел?

1. Разложить числа на простые множители.

24	2	60	2
12	2	30	2
6	2	15	3
3	3	5	5
1		1	



Как найти наибольший общий делитель данных чисел?

2. Взять простые множители, входящие в каждое разложение, и перемножить.

24	<u>2</u>	60	<u>2</u>
12	<u>2</u>	30	<u>2</u>
6	2	15	<u>3</u>
3	<u>3</u>	5	5
1		1	

$$\text{НОД}(24, 60) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$



Для того, чтобы найти
наибольший общий делитель
нескольких чисел, нужно:

1. Разложить числа на простые множители.
2. Взять простые множители, входящие в каждое разложение, и перемножить.



Найти наибольший общий делитель чисел 56 и 45.

1. Разложить числа на простые множители.

56	2	45	3
28	2	15	3
14	2	5	5
7	7	1	
1			



Найти наибольший общий делитель чисел 56 и 45

2. Среди простых множителей чисел общих нет, значит наименьший и наибольший общий делитель чисел 56 и 45 равен 1.

56	2	45	3
28	2	15	3
14	2	5	5
7	7	1	
1			

$$\text{НОД}(56, 45) = 1$$



Если НОД чисел равен 1, то числа называются взаимно простыми.

56 и 45 – взаимно простые,
так как $\text{НОД}(56, 45) = 1$.

