



# Разложение чисел на простые множители



# Натуральные числа

Простые  
числа

2, 3, 5, 7, 11...

Число 1

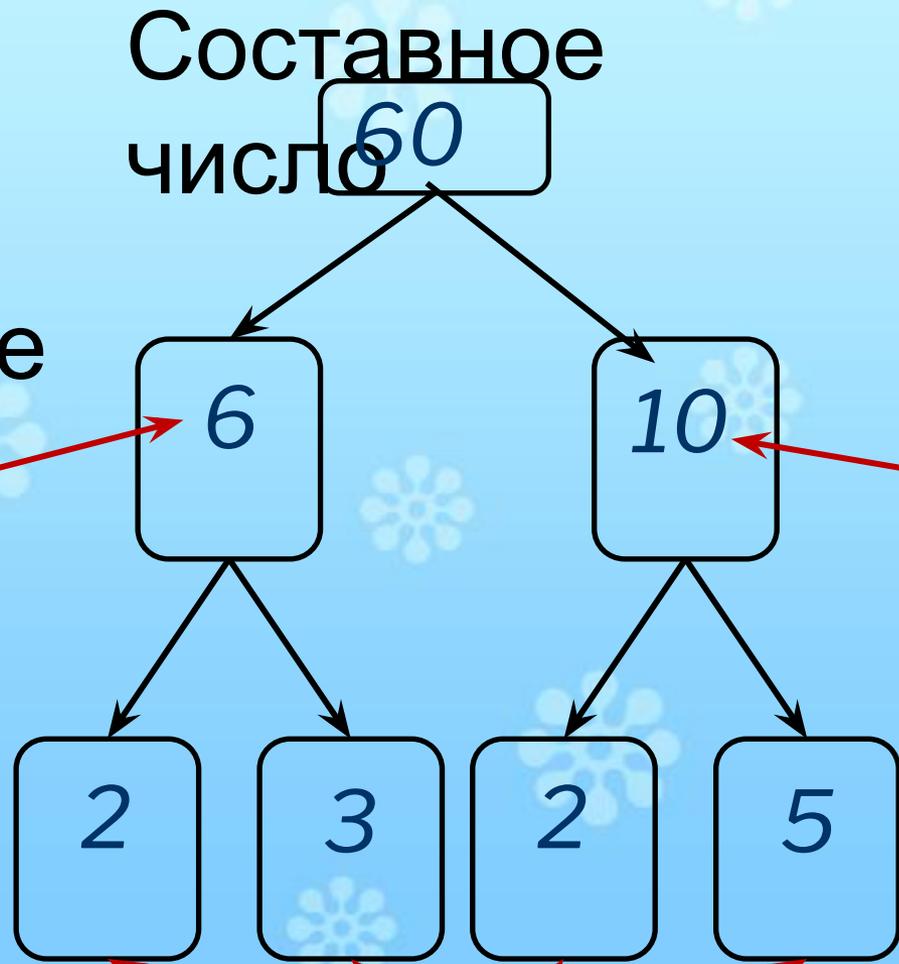
Составные  
числа

4, 6, 8, 9,  
10...

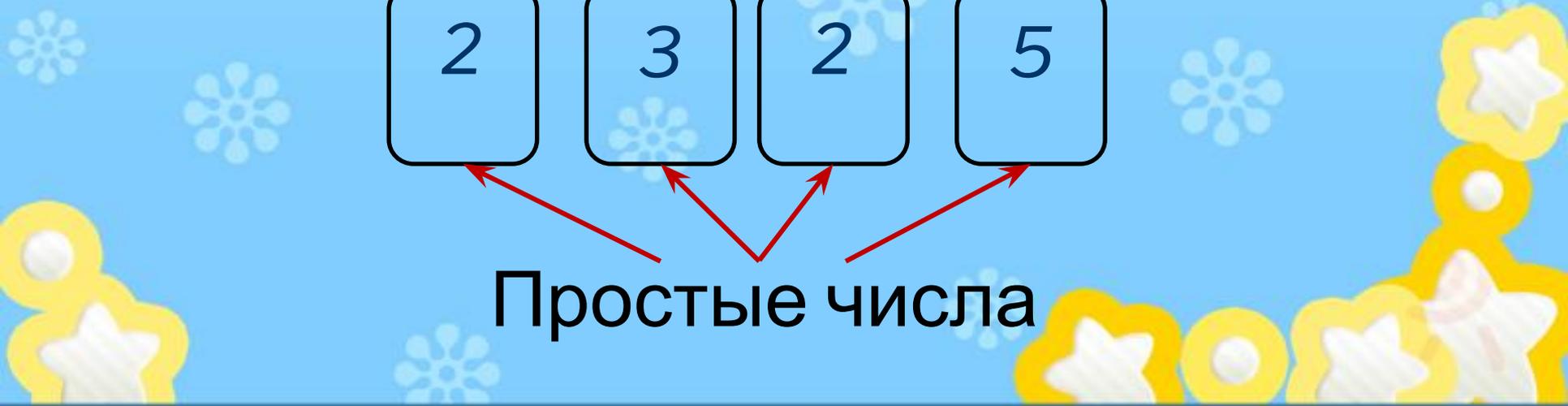


Составное  
число

Составное  
число



Простые числа





$$60 = 6 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5$$

$$60 = 3 \cdot 20 = 3 \cdot 10 \cdot 2 = 3 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2$$

Любое составное число можно **единственным образом** представить в виде произведения простых множителей.



$$60 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5$$

Разложение на простые  
множители

$$60 = \underbrace{2}_{\text{red circle}} \cdot 3 \cdot \underbrace{2}_{\text{red circle}} \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$



# Разложить на простые множители число

Сумма цифр = 12

114		2	– составное	$114 : 2 = 57$
5		3	простое?	$57 : 3 = 19$
7		19		$19 : 19 = 1$
19				
1				

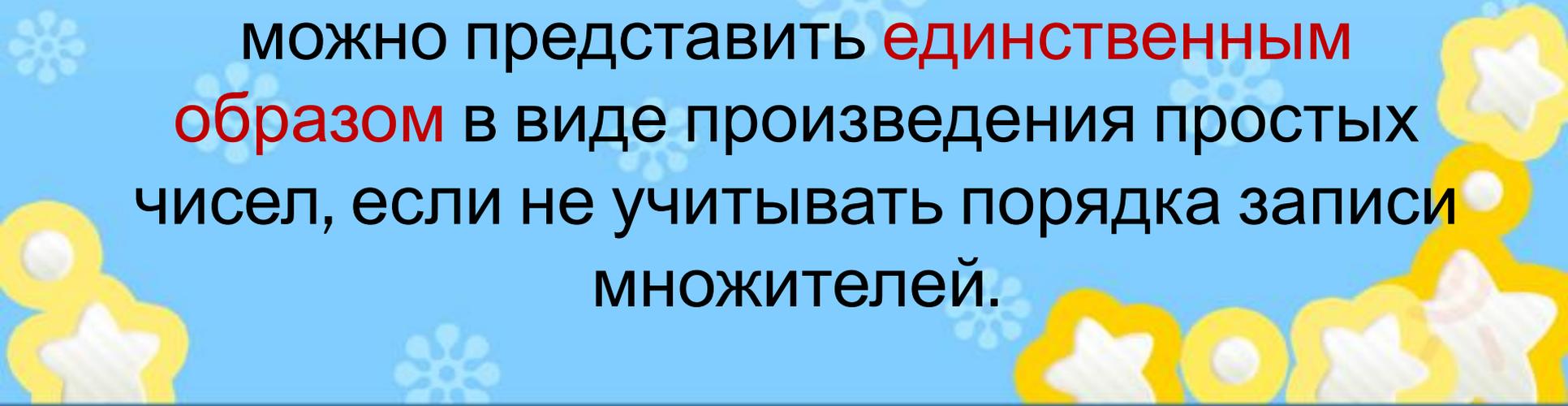
$$114 = 2 \cdot 3 \cdot 19$$



Разложить число на простые множители — значит записать число в виде произведения простых чисел.

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 3 \cdot 5 \cdot 2$$

Любое составное натуральное число можно представить **единственным образом** в виде произведения простых чисел, если не учитывать порядка записи множителей.





## N°115

$$575=5*115; 10053=3*3351;$$

$$3627=9*403=3*208;$$

$$565656=2*282828=3*188552$$

## **N°118**

$$30=1*30=2*15=3*10=5*6$$

$$33=1*33=3*11$$

$$42=1*42=2*21=3*14=6*7$$

$$99=1*99=3*33=9*11$$

## N°119

$P=66$ дм, одна сторона  $=3/11$  периметра( $P$ )  
найти площадь?

1)  $66:11*3=18$ (дм) одна сторона

2)  $(66 - 18*2):2=15$ (дм) вторая сторона

3)  $18*15=270$ (дм<sup>2</sup>) площадь



### N°141 (a)

$$54=2*3*3*3$$

$$65=5*15$$

$$99=3*3*11$$

$$162=2*3*3*3*3$$

$$10000=2*2*2*2*5*5*5*5$$

N°143 один тракторист неизвестно (принимаем за  $x$ ), значит другой в 1,2 раза больше ( $1,2x$ ) вместе= $12,32$ га. Составим уравнение:  $x + 1,2x=12,32$

$$2,2x=12,32;$$

$$x=12,32:2,2$$

$x=56$  (га) один тракторист,

тогда  $1,2*56=67,2$ (га) второй тракторист



**N°145**

$$(424,2 - 98,4) : 3,6 * 0,9 + 9,1 = 90,55$$

- 1)  $424,2 - 98,4 = 325,8$
- 2)  $325,8 : 3,6 = 3258 : 36 = 90,5$
- 3)  $90,5 * 0,9 = 81,45$
- 4)  $81,45 + 9,1 = 90,55$

**Действия должны быть выполнены в столбик! Если нет - то на балл ниже оценка!**



Расшифруйте слово.

$55 : 5 + 81 : 9 =$

$900 : 30 : 10 =$

$(28 + 14) : 7 =$

$27 : (25 - 16) =$

$120 : 6 + 87 =$

$35 : 7 + 32 =$

$48 : 3 + 16 =$

32

20

107

6

3

37

и

п

о

д

р

а

«Природа» по-латыни — *natura*.



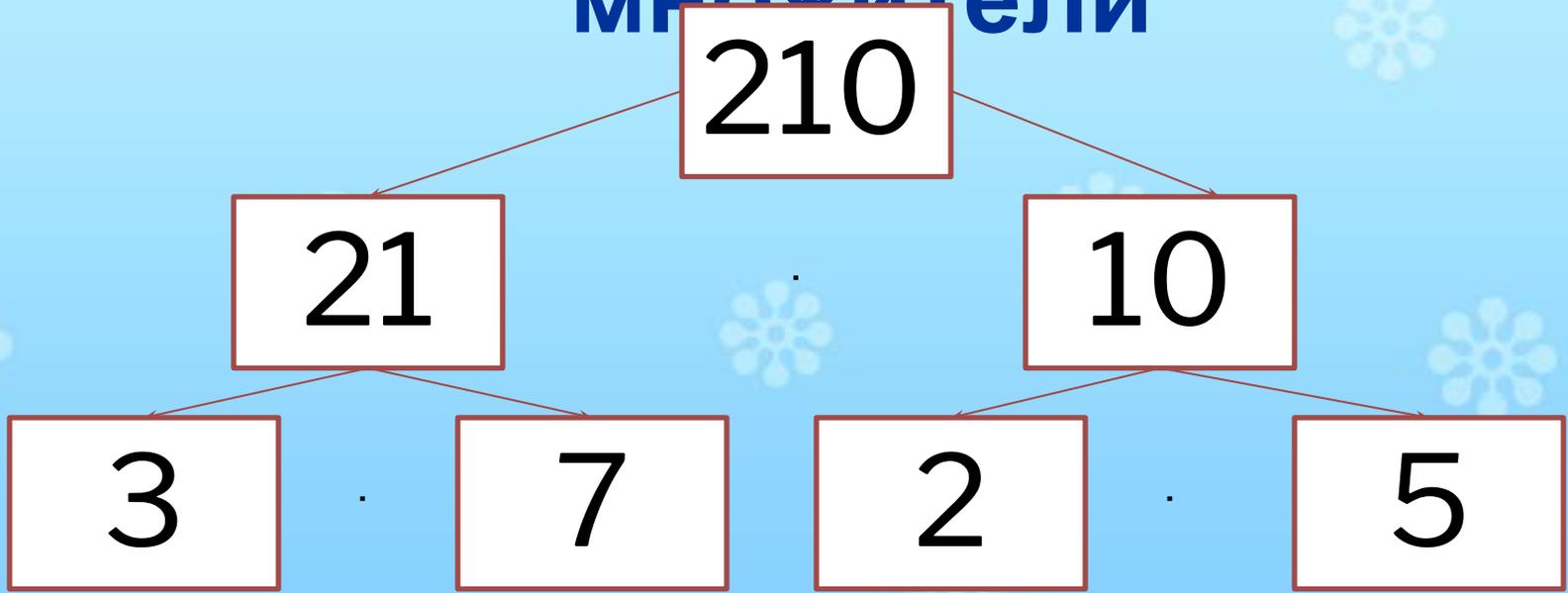
## Вопросы:

1. Какие числа называются простыми?
2. Какие числа - составными?
3. Что за число 1?
4. Назовите все простые числа от 23 до 47
5. Сколько всего простых чисел?
6. Является ли число 46 простым?
7. Является ли число 73 простым?

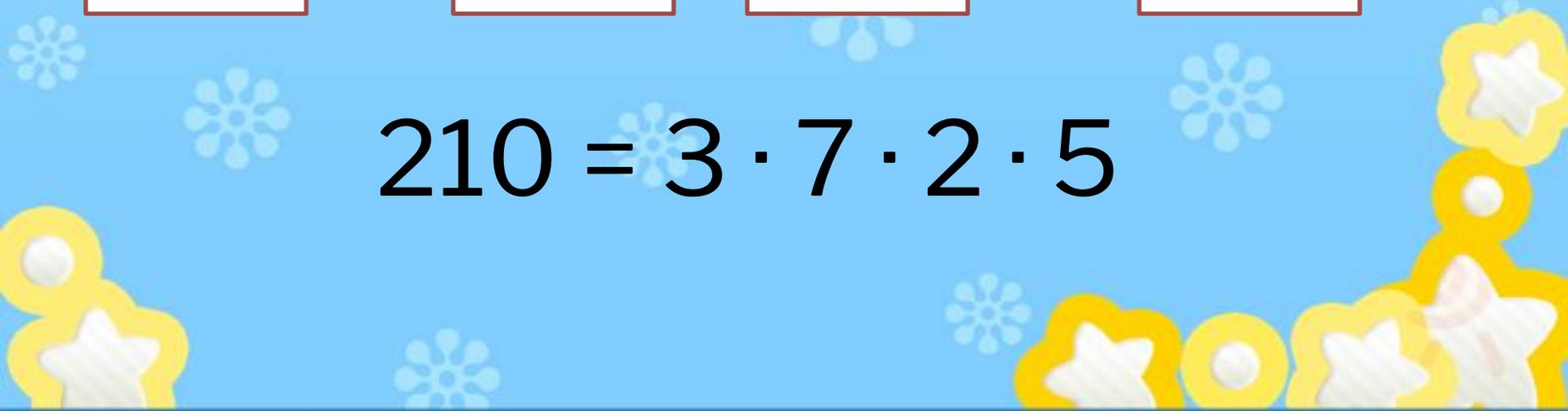


# Всякое составное число можно разложить на простые(!)

множители



$$210 = 3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5$$





- При разложении чисел на простые множители используют признаки делимости;

756	2
378	2
189	3
63	3
21	3
7	7
1	

$$756 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$$



Разложить на простые  
множители числа:  
30; 160; 250.  
(самостоятельно)



# Сделаем проверку! 😊

$$\begin{array}{l|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$30 = \underline{2 \cdot 3 \cdot 5};$$

$$\begin{array}{l|l} 160 & 2 \\ 80 & 2 \\ 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$160 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5};$$

$$\begin{array}{l|l} 250 & 5 \\ 50 & 5 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$250 = \underline{2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}.$$

Множители располагают в порядке возрастания!



# Домашнее задание



**N°141(б), N°121 (бв)**

