

*Простые и  
составные числа*

## Запишите делители чисел и их количество

| Число | Делители | Количество делителей |
|-------|----------|----------------------|
| 1     |          |                      |
| 2     |          |                      |
| 3     |          |                      |
| 5     |          |                      |
| 6     |          |                      |
| 12    |          |                      |
| 13    |          |                      |
| 24    |          |                      |
| 30    |          |                      |

## Проверьте себя

| Число | Делители                  | Количество делителей |
|-------|---------------------------|----------------------|
| 1     | 1                         | 1                    |
| 2     | 1, 2                      | 2                    |
| 3     | 1, 3                      | 2                    |
| 5     | 1, 5                      | 2                    |
| 6     | 1, 2, 3, 6                | 4                    |
| 12    | 1, 2, 3, 4, 6, 12         | 6                    |
| 13    | 1, 13                     | 2                    |
| 24    | 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24  | 8                    |
| 30    | 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 | 8                    |

# ВЫВОД

| Ни простое,<br>ни составное | Простые<br>числа | Составные<br>числа    |
|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| 1                           | 2                | 6                     |
|                             | 3                | 12                    |
|                             | 5                | 24                    |
|                             | 13               | 30                    |
| 1 делитель                  | 2 делителя       | Больше 2<br>делителей |

# Составные числа

\* Составное число 15

$$15 = 3 \cdot 5$$

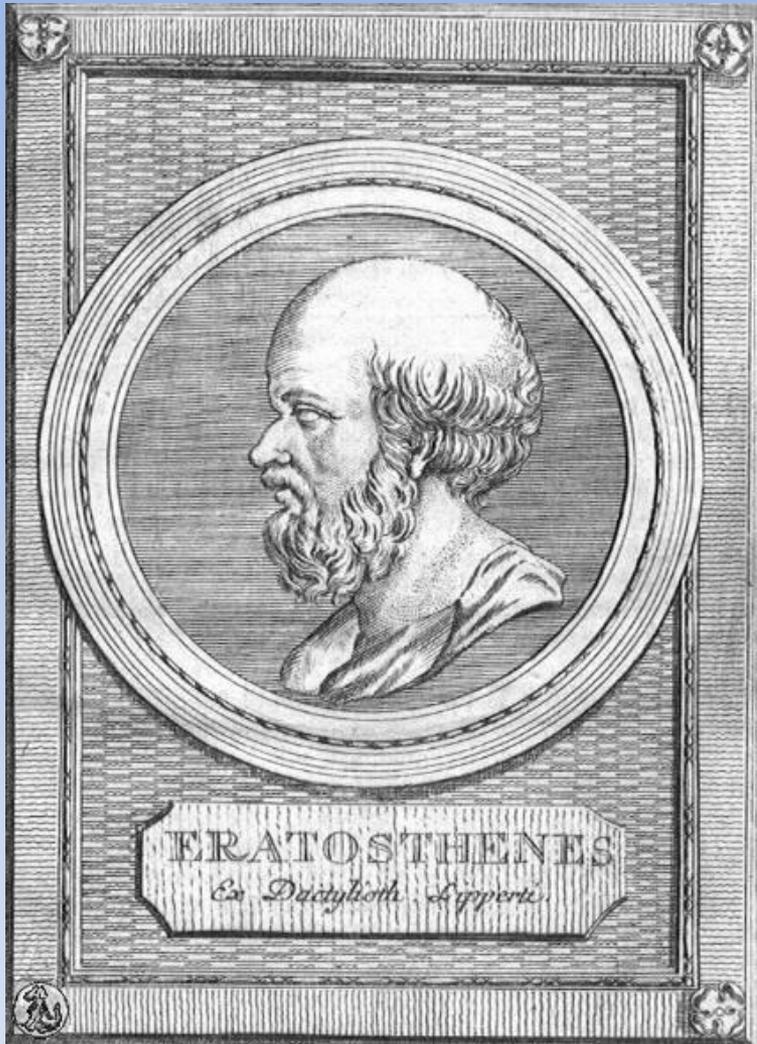
\* Составное число 24

$$24 = 2 \cdot 3 \cdot 4.$$

## Решение задач(работа в тетради)

1. Докажите, что число не простое  
А) 25    Б) 99    В) свой пример

2. Какие из чисел 3, 11, 31, 167,  
821 простые



Древнегреческий ученый  
**Эратосфен III** век до н.э.

Работал во многих  
отраслях древней науки,  
занимался хронологией,  
астрономией,  
географией, философией  
и музыкой.

В математике предложил  
свой способ для  
составления таблицы  
простых чисел.

Этот способ называли

**«Решето Эратосфена»**

# **Исследование Решето Эратосфена**

\*Выпишем все натуральные числа от 1 до 50

\*Зачеркнем число 1 – оно не простое.

\*Число 2 простое; обведем его кружочком

~~1~~ 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

\*зачеркнем все числа, кратные 2.



# Решето Эратосфена

|              |    |    |    |    |   |
|--------------|----|----|----|----|---|
| <del>1</del> | 2  | 3  | 5  | 7  | 9 |
| 11           | 13 | 15 | 17 | 19 |   |
| 21           | 23 | 25 | 27 | 29 |   |

Первое не зачеркнутое число – это 3. Оно простое. Обведем его кружочком

|              |    |    |    |    |   |
|--------------|----|----|----|----|---|
| <del>1</del> | 2  | 3  | 5  | 7  | 9 |
| 11           | 13 | 15 | 17 | 19 |   |
| 21           | 23 | 25 | 27 | 29 |   |

вычеркнем все оставшиеся числа, кратные 3.

~~1~~

2

3

5

7

11

13

17

19

23

25

29

Первое не зачеркнутое число – это 5. Оно простое. Обведем его кружочком

|              |    |    |   |    |    |
|--------------|----|----|---|----|----|
| <del>1</del> | 2  | 3  | 5 | 7  |    |
| 11           | 13 |    |   | 17 | 19 |
|              | 23 | 25 |   |    | 29 |

вычеркнем все числа, кратные 5.

~~1~~

2

3

5

7

11

13

17

19

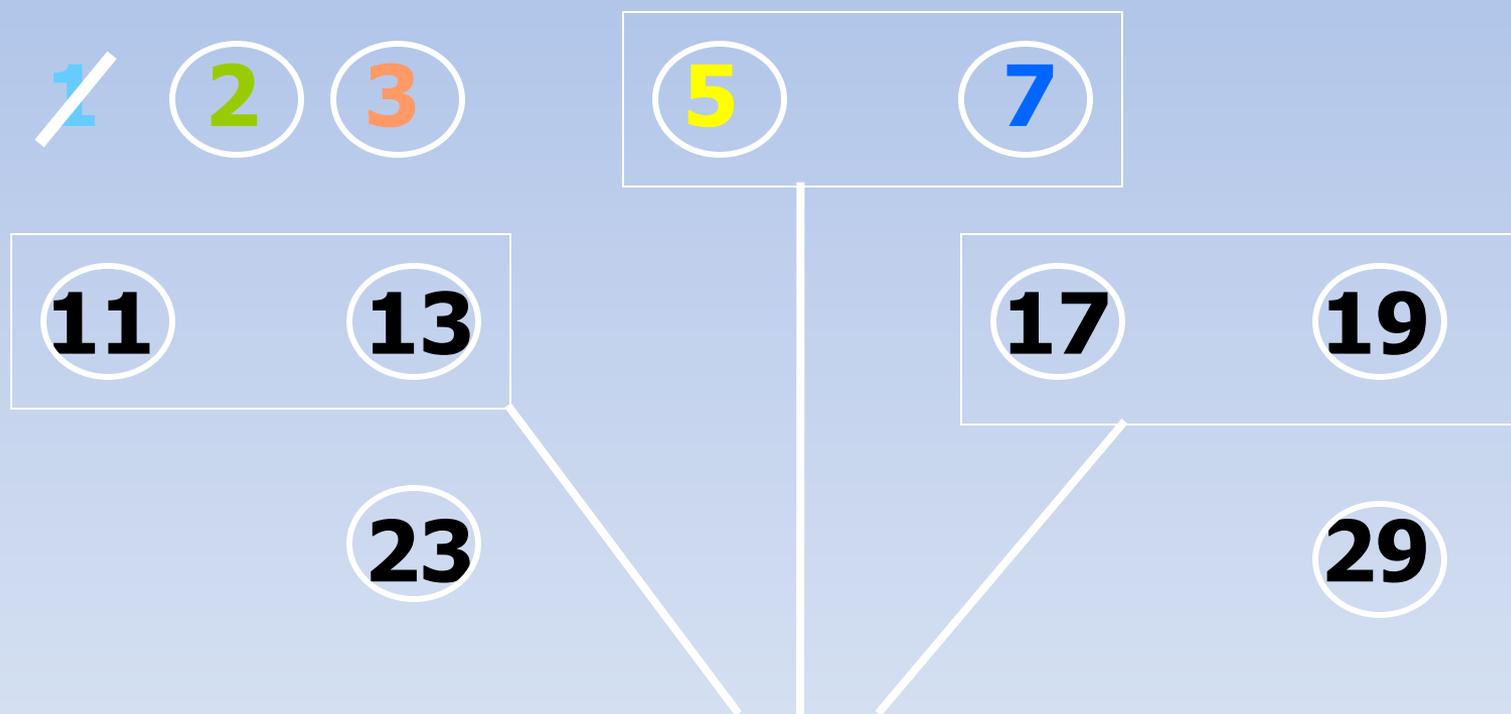
23

29

# Решето Эратосфена



# Решето Эратосфена



Числа - близнецы

# Решение задач (устно)

1. Какие из чисел 31, 167, 821  
простые

2. Известно, что число 809 –  
простое. Делится ли оно на 19?

# Решение задач(работа в тетради)

- Из данного ряда чисел выпиши простые числа:

103; 234; 365; 223; 313; 458; 487;  
631; 666; 691; 787; 840; 911; 934;  
967; 999.

- Докажи, что оставшиеся числа – составные.

# Решение задач (работа в тетради)

Представьте число в виде произведения простых чисел:

30; 60; 154

# Выясните истинность утверждений (устно)

|  |   |
|--|---|
| <p>*Во множестве<br/><math>\{7, 11, 97, 289, 21, 2100\}</math><br/>все числа простые</p> | <p>*Во множестве<br/><math>\{2, 5, 19, 41, 57, 84, 291\}</math><br/>имеются составные<br/>числа</p> |
| <p>*Все нечетные числа<br/>являются простыми</p>   | <p>*Среди простых чисел<br/>есть четные</p>   |

# Проверь себя

|   |  |
|---|--|
| <p><b>*Во множестве</b><br/><math>\{7, 11, 97, 289, 21, 2100\}</math><br/>все числа простые</p> | <p><b>*Во множестве</b><br/><math>\{2, 5, 19, 41, 57, 84, 291\}</math><br/>имеются составные<br/>числа</p> |
| <p><b>289, 21, 2100 - составные</b></p>   |  |
| <p><b>*Все нечетные числа<br/>являются простыми</b></p>   | <p><b>*Среди простых чисел<br/>есть четные</b></p>   |
| <p><b>15, 21 – нечетные , но не<br/>простые</b></p>   |  |

# Проверь себя

|                      |   |
|----------------------|---|
| Истинные утверждения | <p>*Во множестве<br/><math>\{2, 5, 19, 41, 57, 84, 291\}</math><br/>имеются составные числа</p>                                   |
|                      | <p>В множестве<br/><math>\{2, 5, 19, 41, \underline{57}, \underline{84}, \underline{291}\}</math><br/>Имеются составные числа</p> |
|                      | <p>*Среди простых чисел есть четные</p>   |
|                      | <p>Среди простых чисел есть четные - 2</p>  |

# Выполнить задания в тетради

Запишите все делители данного числа, подчеркните те из них, которые являются простыми числами: 1) 21; 2) 30; 3) 48; 4) 54.

Запишите:

- 1) все простые числа, которые больше 10 и меньше 25;
- 2) все составные числа, которые больше 35 и меньше 49.

Разложите на простые множители число:

- |        |         |           |           |
|--------|---------|-----------|-----------|
| 1) 27; | 3) 625; | 5) 2 772; | 7) 1 224. |
| 2) 56; | 4) 820; | 6) 702;   |           |