

Презентацию подготовила: учитель МБОУ СОШ №60 г.Брянска  
Лужецкая Галина Александровна

# ПУТЕШЕСТВИЕ В ГАЛАКТИКУ НЕИЗВЕСТНЫХ ЧИСЕЛ



**Приобретите  
билет на звездолёт.  
Для этого правильно ответьте на  
все вопросы**



Маша должна была позвонить Мише, да  
забыла номер! Но она помнила, что  
номер мобильного телефона состоит из  
чисел, которые делятся на 3.

**Какой номер должна набрать Маша?**

903

464

810

44



45

64

66

49

**903-810-45-66**

Какую цифру нужно поставить вместо \* в числе  $1123*5$ , чтобы полученное число делилось на 9? На 5? На 2?

6

0-9

Не делится на 2



Какие из данных чисел делятся  
на 4?

128

346

1324



Какое из данных чисел, **кратное 5**,  
нужно поставить вместо \* в  
неравенство  **$326 < * < 7464$**   
чтобы оно было верным?

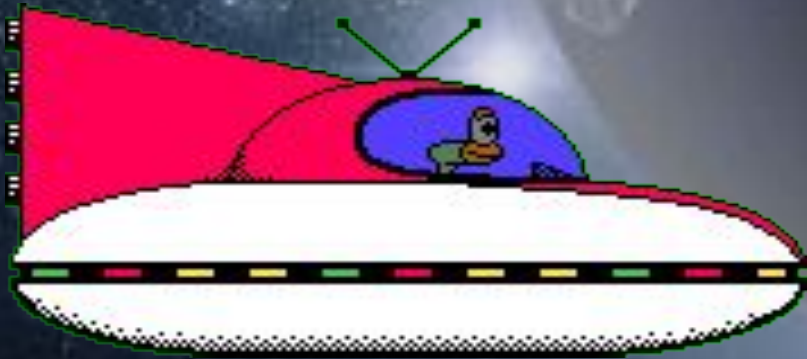
а) 6460

б) 6465

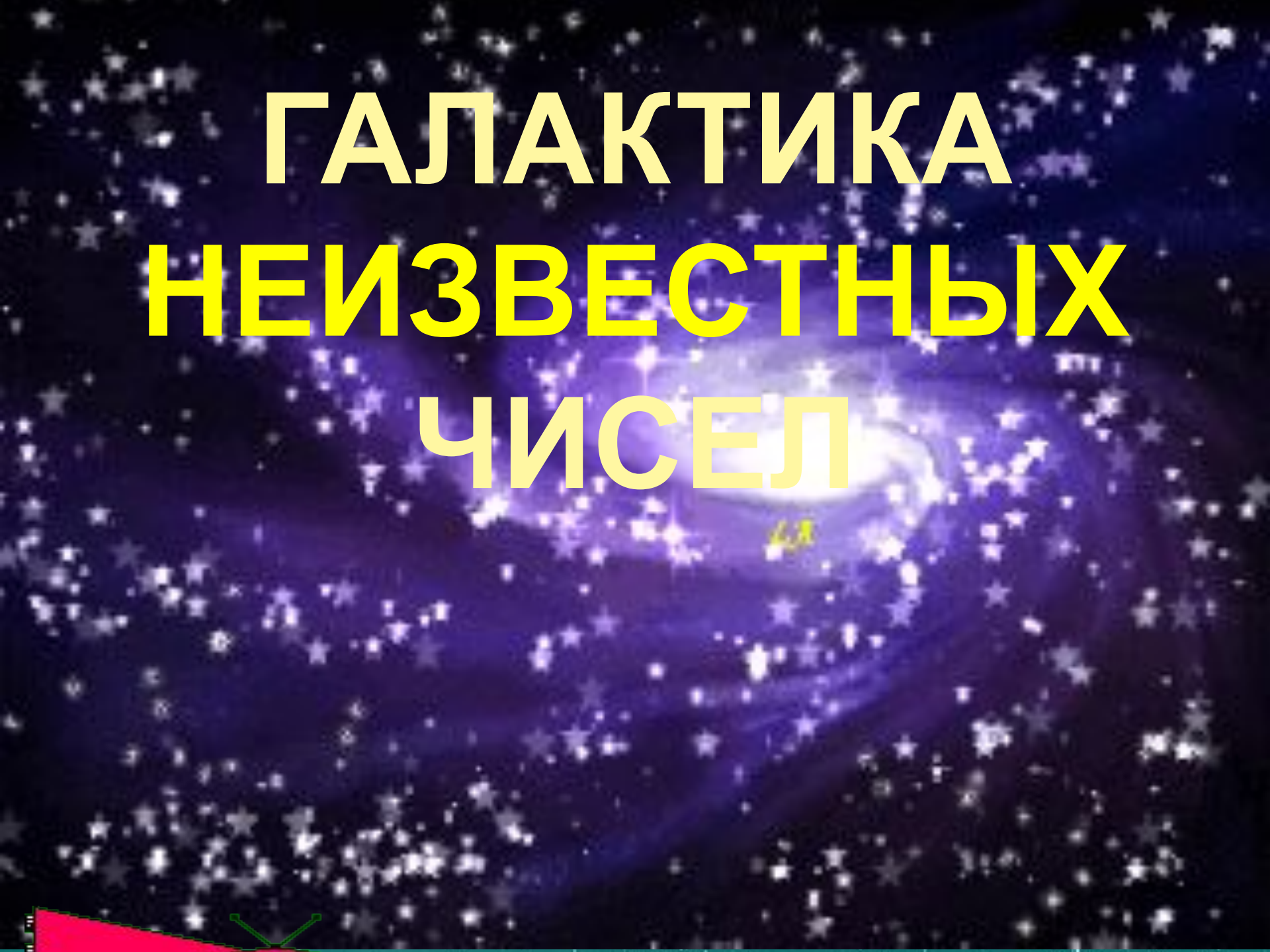
в) 6461



# Счастливого пути!



# ГАЛАКТИКА НЕИЗВЕСТНЫХ ЧИСЕЛ



48



<b>число</b>	<b>ДЕЛИТЕЛИ ЧИСЛА</b>	<b>КОЛ-ВО ДЕЛИТЕЛЕЙ</b>
<b>6</b>		
<b>7</b>		
<b>12</b>		
<b>17</b>		
<b>24</b>		
<b>36</b>		
<b>23</b>		
<b>39</b>		

число	ДЕЛИТЕЛИ ЧИСЛА	КОЛ-ВО ДЕЛИТЕЛЕЙ
<b>6</b>	<b>1, 2, 3, 6</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>1, 7</b>	<b>2</b>
<b>12</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6, 12</b>	<b>6</b>
<b>17</b>	<b>1, 17</b>	<b>2</b>
<b>24</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24</b>	<b>8</b>
<b>36</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36</b>	<b>9</b>
<b>23</b>	<b>1, 23</b>	<b>2</b>
<b>37</b>	<b>1, 37</b>	<b>2</b>

# Простые и составные числа

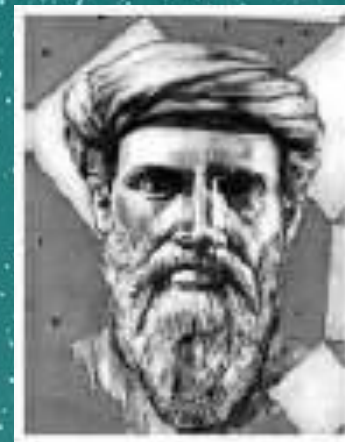
**7, 17, 23, 37**

**простые**

**6, 12, 24, 36**

**составные**

Интерес математиков к простым числам был огромен , начиная с древнейших времен. Само понятие простого числа было введено древнегреческим ученым Пифагором .



Пифагор

А Евклид доказал , что простых чисел бесконечно много.



Евклид

**Простым** называется такое натуральное число, которое не имеет других натуральных делителей, кроме единицы и самого себя.



**Остальные числа (непростые) называются составными.**

**Единица** находится на особом положении – она не относится ни к простым, ни к составным числам.

**Самое маленькое простое число – 2**

Можно сказать, что число является **составным**, если его можно разложить на **два множителя**, не один из которых не равен 1.



Например:  $21 = 3 * 7$ .

**Простое число**, напротив, обладает «противоположным» свойством :  
если оно разложено на два множителя,  
то один из них равен 1.

Простые и составные числа

Выясните, какие из чисел  
**простые**, а какие **составные**.

5

19

57

291

293

601



**Эратосфен**



- 1) Заштриховать все числа, делящиеся на 2, кроме самого числа 2.**
- 2) Заштриховать все числа, делящиеся на 3, кроме самого числа 3.**
- 3) Заштриховать все числа, делящиеся на 5, кроме самого числа 5.**
- 4) Заштриховать все числа, делящиеся на 7, кроме самого числа 7.**
- 5) Заштриховать число 1.**

# Решето Эратосфена





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 31 32 33 34 35 36

37 38 39 40 41 42 43

44 45 46 47 48 49

Выясните, какие из чисел  
**простые**, а какие  
**составные.**

5

19

57

291

293

601

# Планета РЕШАЙ-КА



# Планета Решай-ка

## ЗАДАЧА 1

Докажите, что приведенные ниже  
числа являются составными :

8    28    111    77 777



# Планета Решай-ка

## ЗАДАЧА 2

Найди множество простых решений неравенства :

1)  $X < 10$  ;

2)  $5 < X < 19$  ;



# Планета Решай-ка

## ЗАДАЧА 3

При каких значениях  $x$   
число  $11x$  является  
простым ?





**СОЗВЕЗДИЕ  
СКАЗКА**



# Сказка

28 сентября число **28** решило пригласить в гости всех своих делителей, меньших, чем оно само. **Кто пойдёт к нему в гости?**

Когда все гости собрались, число **28** огорчилось и предложило, чтобы каждый из своих гостей привёл ещё своих делителей. **Сколько придёт новых гостей?**

28



2

4

7

14

Чтобы удивить число **28**, его гости  
соединились знаком «+».  
И, о чудо, сумма оказалась равной  
**?**



28



$$1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$$

Сумма оказалась равной самому числу **28!** Единица сказала, что всякое число, которое равно сумме своих меньших делителей, называется **совершенным**. Так что **28** – совершенное число



Число 28 обрадовалось и спросило, какие есть ещё совершенные числа. Всезнающая единица объяснила, что совершенные числа встречаются очень редко: среди чисел до миллиона только четыре совершенных.

Число 28 – единственное двузначное совершенное число, есть только одно трёхзначное совершенное число – 496 только одно однозначное.

**Д/З: Докажите, что число 496 совершенное**



**Выясните, какое из чисел  
является  
совершенным**

5

8

6

12



# Фокусник



# Тест

## Выясните истинность утверждений:

В множестве 

$\{7, 11, 97, 289, 21, 2100\}$

все числа простые

В множестве 

$\{2, 5, 19, 41, 57, 84, 291\}$

имеются составные числа

Все нечетные числа   
являются простыми

Среди простых чисел есть  
четные 

Единица является простым  
числом 

способ составления списка  
простых чисел придумал.

## Эратосфен



**Д/З**

- 1) §3.3 ПРАВИЛА ВЫУЧИТЬ,
- 2) № 638, 641
- 3) Докажите, что число 496 совершенное.

# Фразеологизмы

- 1) Работал, засучив рукава.
- 2) Считал ворон.
- 3) Бил баклуши.
- 4) Работал не покладая рук.