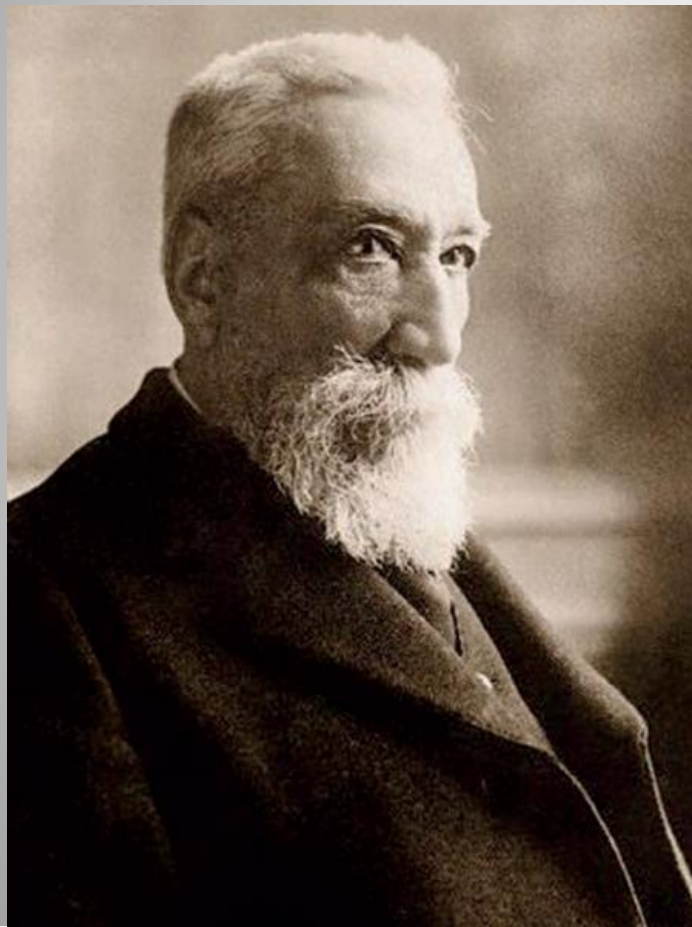


# Решение логарифмических уравнений

**Анатоль Франс (1844-1924) заметил:**



«Учиться можно  
только весело... Чтобы  
переварить знания,  
надо поглощать их с  
аппетитом».

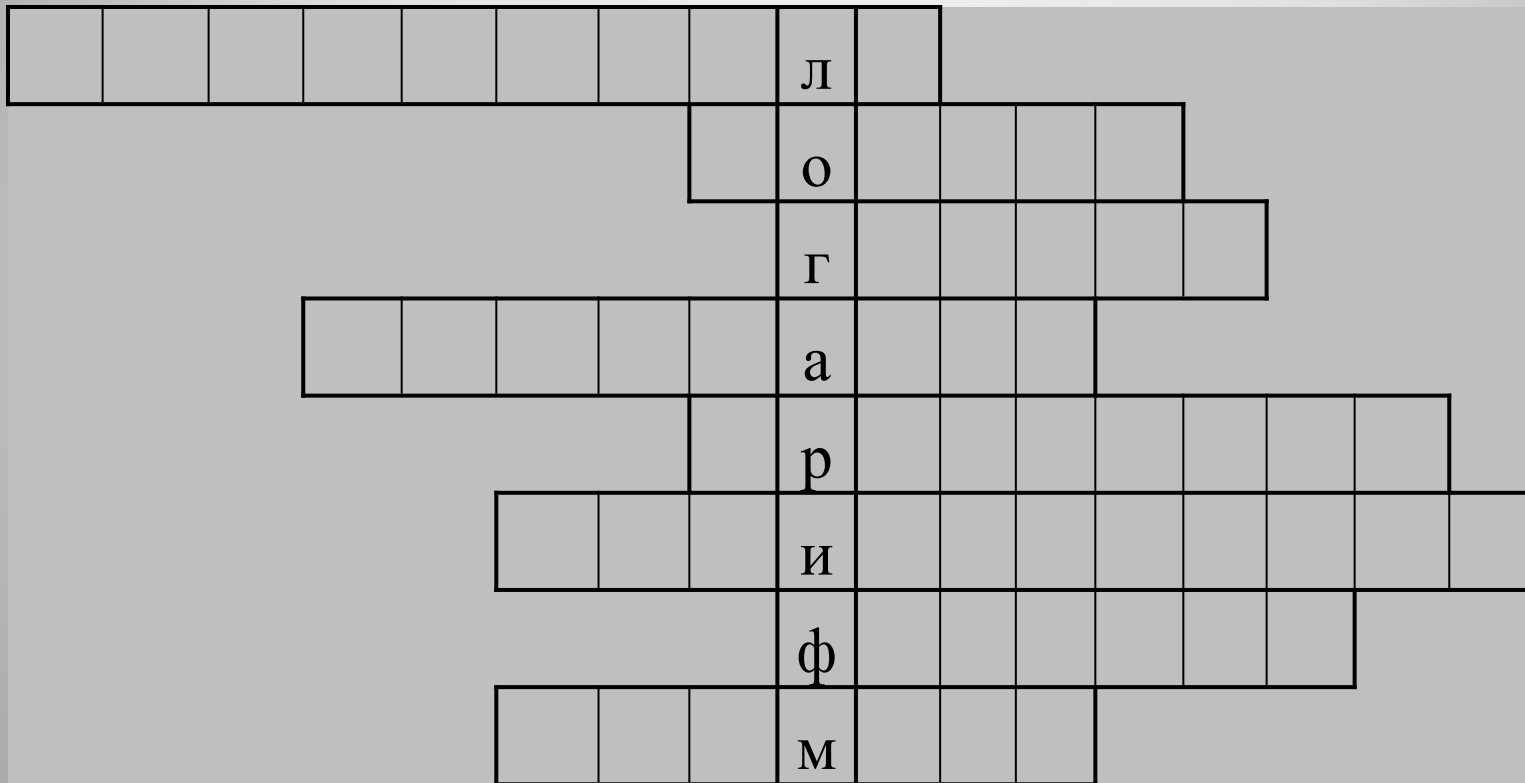
## Задачи:

повторить логарифмическую  
функцию и решение  
логарифмических уравнений

# Правила игры:

- Каждая команда выбирает капитана
- участники игры имеют право обращаться в «консультационный пункт» – стол, на котором расположены учебная и научная литература
- Эстафета состоит из 5 этапов, в ходе которых вы покажете:
  1. знание свойств и определений
  2. умение устно вычислять
  3. умение решать уравнения

# «Математические термины»



# Джон Непер (1550-1617)



# «Выбери вопрос»

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



# Вопрос 1

Дайте определение логарифма  
числа по заданному основанию.

[назад](#)



# Вопрос 2

Запишите основное  
логарифмическое тождество

[назад](#)

## Вопрос 3

Запишите формулу  
логарифм произведения

[назад](#)

## Вопрос 4

Запишите формулу  
логарифм частного

[назад](#)

## Вопрос 5

Запишите формулу  
логарифм степени

[назад](#)

## Вопрос 6

Запишите формулу  
логарифмического перехода  
от одного основания  
к другому основанию

[назад](#)

# Вопрос 7

Когда логарифм равен  
единице и нулю

[назад](#)

## Вопрос 8

Какие логарифмы называются десятичными, натуральными и как они обозначаются

[назад](#)

## Вопрос 9

Дайте определение  
логарифмической функции

[назад](#)



## Вопрос 10

Какие область определения и область значения функций

$$y = \text{Log}_a x$$

[назад](#)

# Вопрос 11

В каком случае функция

$$y = \text{Log}_a x$$

является возрастающей,

в каком убывающей?

[назад](#)

## Вопрос 12

При каких значениях  $X$   
функция  $y = \text{Log}_a x$   
принимает положительное  
значение, при каких  
отрицательное?

[назад](#)

# «Графический диктант»

Вопросы от 1 до 17

ответы могут быть :

«да» или «нет»

# Вопрос 1

Логарифмическая функция

$$y = \text{Log}_a x$$

определена при любом  $X$

## Вопрос 2

Функция  $y = \text{Log}_a x$

определена при  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ,  $x > 0$

## Вопрос 3

Область определения  
логарифмической функции  
является множество  
действительных чисел

## Вопрос 4

Область значения  
логарифмической функции  
является множество  
действительных чисел



# Вопрос 5

Логарифмическая функция  
четная

# Вопрос 6

Логарифмическая функция  
нечетная

## Вопрос 7

Функция  $y = \text{Log}_a x$

возрастающая при  $a > 1$

## Вопрос 8

Функция  $y = \text{Log}_a x$

при положительном,  
но меньше единицы основании -  
возрастающая

## Вопрос 9

Логарифмическая функция  
имеет экстремум в точке  $( 1; 0 )$

# Вопрос 10

График функции

$$y = \text{Log}_a x$$

пересекается с осью ОХ

# Вопрос 11

График логарифмической функции находится в верхней полуплоскости

## Вопрос 12

График логарифмической  
функции симметричен  
относительно  $Ox$



## Вопрос 13

График логарифмической  
функции пересекает ОХ  
в точке ( 1; 0 )

## Вопрос 14

График логарифмической  
функции находится  
в 1 и 4 четвертях

## Вопрос 15

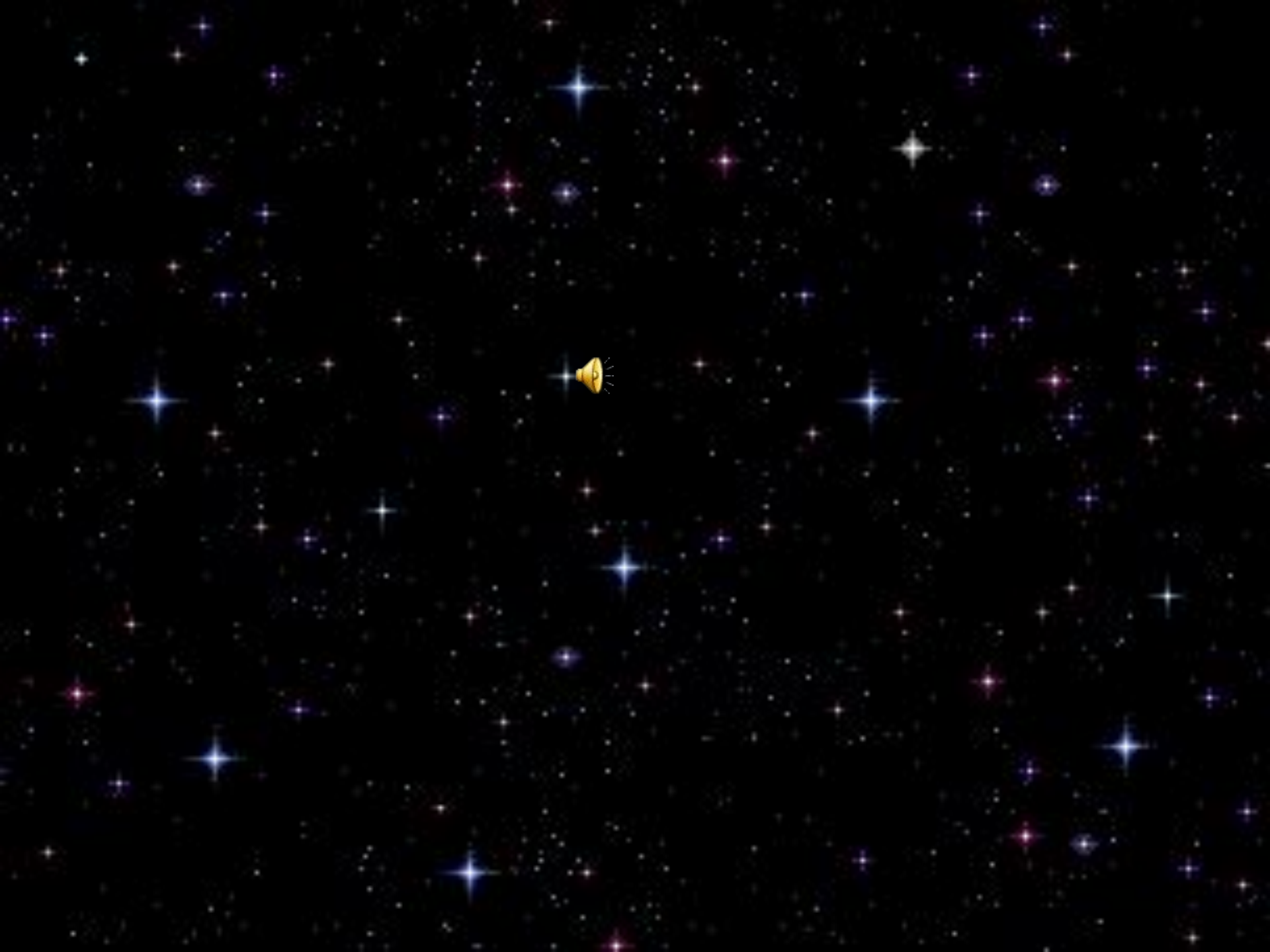
Существует ли логарифм  
отрицательного числа

## Вопрос 16

Существует ли логарифм дробного  
положительного числа

## Вопрос 17

График логарифмической  
функции проходит  
через точку  $( 0 ; 0 )$



**«Перестрелка»**

	1	2	3	4	5	6	7
A	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>
B	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>
C	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>
D	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>
E	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>	<u>?</u>





$$\text{Log}_4 16$$

[Назад](#)

[Д](#)

$$\text{Log}_3 27$$

[назад](#)

$$\log_5 125$$

[назад](#)

$$\text{Log}_2 32$$

[назад](#)

$$\log_3 9$$

[назад](#)

$$\log_2 8$$

[назад](#)

$$\text{Log}_3 81$$

[назад](#)

$$\text{Log}_{25} 125$$

[назад](#)



$$\text{Log}_4 8$$

[назад](#)

$$\log_{27} 9$$

[назад](#)

$$\log_8 16$$

[назад](#)

$$\text{Log}_{81} 27$$

[назад](#)

$$\log_{32} 4$$

[назад](#)

$$\text{Log}_{16} 8$$

[назад](#)

$$\log_8 2$$

[назад](#)

$$\text{Log}_{49} 7$$

[назад](#)



$$\text{Log}_{16} 2$$

[назад](#)

$$\log_{27} 3$$

[назад](#)

$$\log_{125} 5$$

[назад](#)

$$\text{Log}_{64} 4$$

[назад](#)

$$\log_{32} 2$$

[назад](#)

$$\log_6 6$$

[назад](#)

$$\log_5 5$$

[назад](#)

**Lg 10**

[назад](#)



$$\log_7 7$$

[назад](#)

$$\log_9 9$$

[назад](#)

$$\text{Log}_4 2$$

[назад](#)

$$\log_2 4$$

[назад](#)

$\text{Lg}0,01$

[назад](#)

**Lg0,1**

[назад](#)

$\lg 0,001$

[назад](#)

**Lg 1000**

[назад](#)



**Lg 1/1000**

[назад](#)

$$7 \log_7 3$$

[назад](#)

$$2 \log_2 5$$

[назад](#)



**«Мозговой штурм»**

<b>у</b>	<b>з</b>	<b>р</b>	<b>в</b>	<b>д</b>	<b>а</b>	<b>е</b>	<b>м</b>	<b>ж</b>	<b>ь</b>	<b>с</b>	<b>о</b>	<b>г</b>
<b>2</b>	<b>-2</b>	<b>1</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>-3</b>	<b>4</b>	<b>-4</b>	<b>4.5</b>	<b>-5</b>	<b>5</b>	<b>2.5</b>