**1 этап. «Потяни за ниточку»** (теоретический) (4 слайд)

Задания составлены для двух команд.

**1 команда.**

1. Дайте определение логарифма числа по заданному основанию.

2. Записать свойства логарифмов (α > 0, α ≠ 1, x > 0):

 а) логарифм единицы;

 б) логарифм произведения;

 в) = …

3. Запишите формулу логарифмического перехода от одного основания к другому основанию.

4. Подчеркните выражения, имеющие смысл:

 ; ; ; ; .

**2 команда.**

1. Запишите основное логарифмическое тождество (α ≠ 1, α > 0, b > 0).

2. Записать свойства логарифмов (α > 0, α ≠ 1, x > 0):

 а) логарифм самого основания;

 б) логарифм частного;

 в) = …

3. Какие логарифмы называются десятичными и как они обозначаются?

 Чему равны lg100 и lg0,001?

4. Подчеркните верные равенства:

 = 3; = –2; = 2; = 2.

**2 этап. «Видит око, да ум ещё дальше»** (5 слайд)

Задание на прямое применение свойств логарифмической функции, для двух команд.

**1 команда.**

1. Найдите х: lgx = lg3 +2 lg5 – lg15

2. Найдите х: = 1

3. Найдите х: = –2

4. Вычислите:

5. Вычислите: lg13 – lg130

6. Решите уравнение:

**2 команда.**

1.Найдите х: = 2 –

2. Найдите х: = –1

3. Найдите х: = 4

4. Вычислите:

5. Вычислите: lg8 + lg125

6. Решите уравнение: = – 2

**3 этап. Игра «Поле чудес»** (6 слайд)

Задания на практическое применение свойств логарифмической функции, определение логарифма, логарифмического тождества.

На доске записаны числа от 1 до 42 по порядку, а на плакате – буквы и ответы к упражнениям в индивидуальных карточках.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **е** | л | т | з | ш |
| 2 | –2 |  | 1 | 40 |
| с | и | ь | н | о |
| 3 |  |  | 10 | 24 |
| ч | а | у | ж | б |
| 200 | –5 |  |  |  |

Ученики получают 2 или 3 индивидуальные карточки с заданиями (в каждой карточке одно задание). Выполнив задание, они пишут в таблице букву, которой соответствует ответ. Если такая буква есть, то называют номер карточки, и под этим номером на доске пишется буква. Если ответ неправильный – **стоп игра!** – ученику предлагается переделать задание.

1. Решите уравнение (2)

1. Решите уравнение = х (3)

1. Вычислите (–2)
2. Вычислите (

1. Вычислите (200)

1. Вычислите (– 5)

1. Вычислите lg3000 – lg3 (3)
2. Вычислите ()

1. Вычислите 2 ()

1. Вычислите ()

1. Вычислите (1)

1. Решите уравнение lg (9x + 10) = 2 (10)
2. Решите уравнение 3lg2 + lg(x+8) = lg 48 – lg2 (–5)
3. Решите уравнение ()

1. Вычислите ()

1. Решите уравнение ()

1. Вычислите (2)

1. Решите уравнение (–2)

1. Решите уравнение lg 40 – lg 2 = lg (10 – 2x) (–5)
2. Решите уравнение (2)

1. Вычислите (40)

1. Решите уравнение ()

1. Решите уравнение ()

1. Вычислите 24 (24)

1. Вычислите 2lg 100000 (10)
2. Решите уравнение lg 2 + lg (x + 2) = lg (x – 1) (–5)
3. Вычислите (25)

1. Решите уравнение = *x*  ()

1. Решение уравнение (24)

1. Вычислите ()

1. Вычислите ()

1. Вычислите ()

1. Вычислите (9)

1. Вычислите ()

1. Вычислите (8)

1. Вычислите 5· (10)

1. Вычислите (24)

1. Вычислите ()

1. Решите уравнение lg (– 2х + 1)=lg (–5х – 14) (–5)
2. Вычислите lg 20 + lg 5 (2)
3. Вычислите (40)

1. Вычислите ()

В результате на доске появится надпись:

 **если часть узнать желаешь,**

 **то на дробь ты умножаешь**.