Открытый урок алгебры в 11 классе по теме: «Логарифмы»

Учитель математики МБОУ-СОШ №4 с.Белого Красногвардейского района РА Михиенко Н.В.

**Вид урока**: обобщение и систематизация.

**Цели:** создать условия для:

1. Обобщения и закрепления понятия и свойств логарифма
2. Закрепления навыков чтения графика, решение логарифмических уравнений и неравенств.
3. Определить степень усвоения темы учащимися.
4. Воспитание ответственного отношения к коллективной деятельности, высокой познавательной активности и самостоятельности
5. Дифференцированный подход: каждый работает согласно своим возможностям и способностям.

 Ход урока:

**1.Организационный момент** (класс разделен на две группы. Работа в группах строится разнообразно: совместная работа, работа в парах, индивидуальная работа. Поощряется взаимопомощь).

**Учитель:** Французский писатель Анаталь Франц заметил: «Что учиться можно только весело, чтобы переварить знания надо поглощать их с аппетитом.» Последуем совету писателя; будем на уроке активны, внимательны, будем поглощать знания с большим желанием, ведь они скоро нам понадобятся для успешной сдачи экзамена.

Сегодняшний урок пройдет в форме игры. Давайте познакомимся с условиями:

1)каждая команда выбирает капитана

2)Побеждает та команда, которая первой придет к финишу

3)В личном первенстве победителем становится учащийся, набравший наибольшее количество очков.

4)Эстафета состоит из 4 этапов:

а) знания свойств, определений

б) умение устно вычислять

в)умение читать график

г) умение решать уравнения и неравенства

2. **«Выбери вопрос»**

1.Дать определение логарифма числа.

2.Записать основное логарифмическое тождество.

3.Записать формулу логарифма частного.

4.Записать формулу логарифма степени.

5.Записать формулу логарифма произведения.

6.Формула перехода от одного основания к другому.

7.Когда логарифм равен 1,0.

8.Какие логарифмы называются десятичными, натуральными и как они обозначаются.

9.Дайте определение логарифмической функции.

10.Какие область определения и область значений функции у= loga x

11. В каком случае функция y=loga x является возрастающей, в каком убывающей.

12.При каких значениях х функция y=loga x принимает положительные значения, при каких отрицательные.

**Исторические сведения о логарифмах**

Сообщение от каждой команды

**3.Перестрелка**

 Герберт Спенсер, английский философ, говорил: «Дороги не те знания, которые откладываются в мозгу, как жир, дороги те, которые превращаются в умственные мышцы». Вот мы сейчас и потренируем свои умственные мышцы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| A | Log4 16 | Log3 27 | Log5 125 | Log 2 32 | Log 3 9 | Log2 8 | Log 381 | Log216 | Log11121 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B | Log8 2 | Log49 7 | Log16 2 | Log27 3 | Log 1255 | Log 644 | Log32 2 | Log 813 | Log100 10 |
| C | Log6 6 | Log5 5 | Lg 10 | Log7 7 | Log 9 9 | Log 42 | Log2 4 | Log1\2 1\32 | 4log 42 |
| D | Lg0,01 | Lg0,1 | Lg0,001 | Lg1000 | Lg1\100 | 7log7 3 | 2log 25 | 4log4 8 | 52log5 3 |
| E | Log51\25 | Log31\81 | Log21\16 | Log41\16 | Log21\8 | Log31\243 | Lg20+lg5 | Lg13-lg130 | 5-2log 53 |
| F | Log1\3 1\9 | Log6 1 | Log25 1 | Log 51 | 7log7 2+1 | 23log 25 | Lg8+lg125 | Log7 7 | 2-2log2 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| А | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| B | 1\3 | 1\2 | 1\4 | 1\3 | 1\3 | 1\3 | 1\5 | 1\4 | 1\2 |
| C | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1\2 | 2 | 5 | 2 |
| D | -2 | -1 | -3 | 3 | -3 | 3 | 5 | 8 | 9 |
| E | -2 | -4 | -4 | -2 | -3 | -5 | 2 | -1 | 1\9 |
| F | 2 | 0 | 0 | 0 | 9 | 125 | 3 | 1 | 1\25 |

**4.Графики**

**Составить соответствие:**

**Y=│ log2 x│ у**

 **1 х**

 **у**

**Y= log2 (1-x)**

 **1**

 **х**

 **у**

**Y=│ log2(x-1)│**

 **1 х**

 **у**

**Y= log2(x-1)**

 **1 2 х**

**y=log1\2 x у**

**5.Решить уравнение и неравенство**

Дифференцированные задания(личное первенство)

«3» log4 (x-2)<2

 Log3x=log36+log32

«4» log3(5+2x)=1

 Lg(2x-3)>lg(x+1)

«5» lg(x2-4x+4) = lg3+lg(x-2)

 Log0,5(2x+5)≥-2

**6.Итог.** Подсчитываем баллы у каждой команды и каждого игрока. Объявляется команда победительница и выставляются отметки.

**7.Домашнее задание:**

«3» 31+log 32

 Log2 (3-x)

«4» log ax=2kog a3+log a5

 Lg(5x+7)=lg(3x-5)

«5» logπ (x2 +2x+3)=log π5

Lg2x+2lgx=8