

Урок обобщение по теме «Логарифмы»

Алгебра 11 класс

Подготовила: Ивлиева Ольга Михайловна
учитель математики МОУ Филипповской СОШ
Зиминского района Иркутской области

Ход урока

- Устный тест-опрос
- Самостоятельная работа на компьютере (из ЦОР)
- Выступление учащихся с сообщениями
- Логарифмическая диковинка
- Самостоятельная работа «Поле чудес»

Ход урока

- Головоломка
- Тест
- Логарифмическая комедия
- Индивидуальная работа
- Подведение итогов урока
- Домашнее задание

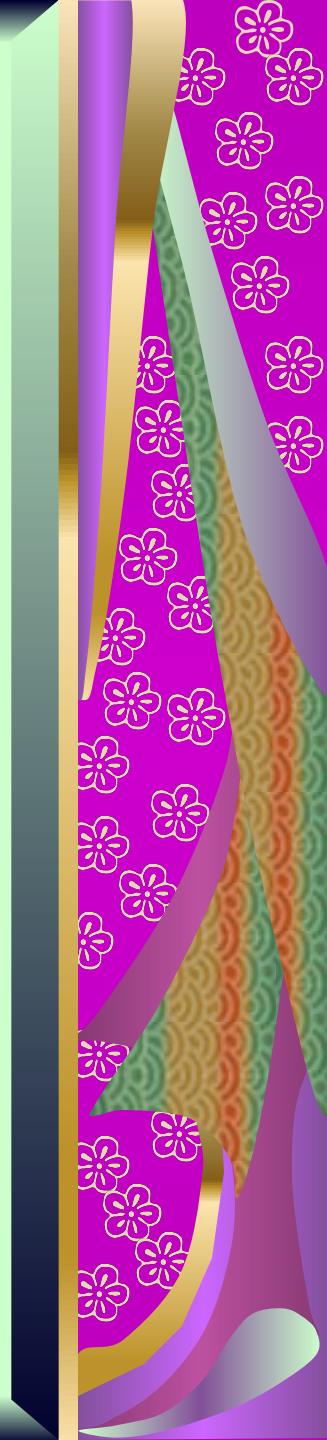
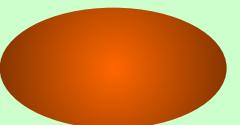
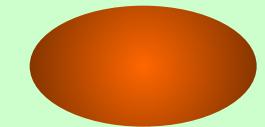
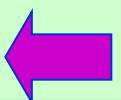
Устный тест - опрос

Дайте определение логарифма

Логарифмом числа b по основанию a называется показатель степени

Логарифмом числа b по основанию a называется показатель степени в которую нужно возвести число b , такой чтобы получилось число a .

Логарифмом числа b по основанию a называется показатель степени в которую нужно возвести число a , чтобы получилось число b .



Компьютерная самостоятельная работа

37. Логарифмы и их свойства. - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Изображение Сервис Справка

Назад Вперед Печать Помощь История Гаджеты Помощь Перевод

Адрес: http://School-collection.edu/catalog/club/162d303-aa07-46d8-a18a-895c729fb443/13094/Работы/лаб-результаты/5-класс/37

ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ
ИНФОРМАТИЧЕСКИХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

О ПРОЕКТЕ КАТАЛОГ КОЛЛЕКЦИИ ИНСТРУМЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ Новости

Формат поискового запроса:
Параметр: Искать в заголовках

Найти Высококачественные

Логарифмы и их свойства. 11 класс. Колмогоров А.Н. и др.

«Алгебра и начала анализа», 11 класс, Колмогоров А.Н. и др.

Справка по учебнику: «Алгебра и начала анализа», 11 класс, Колмогоров А.Н. и др., издательство «Просвещение», 2002 год. Для использования ресурсов необходимо на компьютере установить [Старт2000](#). [Видеть ресурсы](#)

37. Логарифмы и их свойства.

Найдено документов - 3

1. [Задачи по теме "Логарифмы и их свойства"](#)
Ресурс содержит задания для закрепления знаний по теме "Логарифмы и их свойства".

2. [Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество.](#)

3. [Логарифмы и их свойства.](#)

Формат

РАЗДЕЛЫ РЕСУРСЫ

15. Показательные функции. 6

16. Решение показательных уравнений и неравенств. 12

37. Логарифмы и их свойства. 3

18. Логарифмические функции. 3

19. Решение логарифмических уравнений и неравенств. 5

Теория

Логарифм произведения.

Логарифм частного.

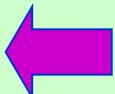
Логарифм степени.

Формула перехода от одного основания логарифма к другому.

Свойство логарифма с основанием в виде степени.

Практика

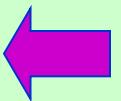
Найдите значение выражения.



Сообщения учащихся

Презентация «История логарифмов»

Сообщение «О логарифмах и логарифмической линейке»



Логарифмическая диковинка

Вычислите:

$$\log_x y \cdot \log_y x$$

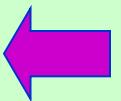
Логарифмическая диковинка

Решение:

Воспользуемся редко используемым
свойством

$$\log_x y = \frac{1}{\log_y x}$$

Ответ: 1



Самостоятельная работа

1	$\log_5 5^7$	11	$\lg 1$
2	$\log_{11} x = 2$	12	$\log_x 7 = 1$
3	$\log_{\frac{1}{2}} 4$	13	$\log_2 16 = x$
4	$\log_5 x = -3$	14	$\log_7 7^4$
5	$\lg 1000$	15	$\log_{\frac{1}{5}} 3125$
6	$\log_2 x = 2$	16	$\log_x \frac{1}{343} = 3$
7	$\lg x = -1$	17	$\log_6 x = -2$
8	$\log_x 4 = 1$	18	$\log_7 49$
9	$\log_5 \frac{1}{625}$	19	$\log_x 256 = 4$
10	$\log_{0.2} x = 2$		

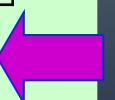
Таблица кодов:

а	е	и	о	й	ы	л
$\frac{1}{125}$	121	4	0	3	$\frac{1}{7}$	2
с	м	в	т	щ	ш	р
$\frac{1}{36}$	-5	0,04	-4	0,1	-2	7

Таблица

ответов:

Р	Е	Ш	А	И	И	Щ	И	Т	В	О	Р	И	И	М	Ы	С	Л	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



Головоломка

Предлагается задача:

любое данное число записать
с помощью трех двоек и
математических символов.

Решение

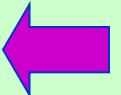
$$3 = -\log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}}$$

$$\sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}} = 2^{\frac{1}{8}}$$

Общее решение

$$5 = -\log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}}}}$$

$$N = -\log_2 \log_2 \underbrace{\sqrt{\sqrt{\dots \sqrt{2}}}}_{N \text{ раз}}$$



Электронный тест

Логарифмы

1 Найдите x , если

$$\log_4 x = \log_2 3 + \log_2 \frac{\sqrt{2}}{3}$$

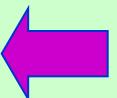
Ответы

- 1 $x=3$
- 2 $x=2$
- 3 $x=4$
- 4 $x=1$

2

Вычислите

$$2^{\log_2 3} + \log_7 2 - \log_7 14$$



Логарифмическая комедия

$$\frac{1}{4} > \frac{1}{8}$$

Заменим каждую дробь степенью

с основанием $\frac{1}{2}$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 > \left(\frac{1}{2}\right)^3$$

Логарифмическая комедия

Большему числу соответствует
больший логарифм

$$\lg\left(\frac{1}{2}\right)^2 > \lg\left(\frac{1}{2}\right)^3$$

$$2\lg\left(\frac{1}{2}\right) > 3\lg\left(\frac{1}{2}\right)$$

Логарифмическая комедия

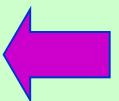
Сократим на

$$\lg\left(\frac{1}{2}\right)$$

Получаем

$$2 > 3$$

В чем ошибка этого доказательства?



Индивидуальная работа

Карточки консультанты

№ 1

Прологарифмируйте по основанию 10

Образец:

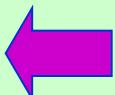
$$\lg \left(10^3 a^4 b^{\frac{1}{2}} c^{-3} \right) = \lg 10^3 + \lg a^4 + \lg b^{\frac{1}{2}} + \lg c^{-3} =$$

$$= 3\lg 10 + 4\lg a + \frac{1}{2} \lg b - 3\lg c =$$

$$= 3 + 4\lg a + \frac{1}{2} \lg b - 3\lg c$$

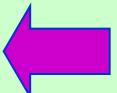
Реши сам:

$$\lg \left(10^{-4} a^2 b^5 c^{\frac{2}{3}} \right)$$



Итоги урока. Рефлексия

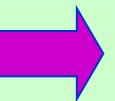
- *Что понравилось, запомнилось на уроке?*
- *Достигли ли вы поставленной цели?*
- *Над чем еще нужно поработать?*



Домашнее задание

№№ А53. – А66

из «Практикума по подготовке к
ЕГЭ» (Рабочая тетрадь)



*“Изобретение логарифмов,
сократив работу астронома,
продлило ему жизнь”*

П.С.Лаплас