

Свойства логарифмов.

Преобразование логарифмических выражений (11 класс)

Т. Н. Лось,

учитель математики
гимназии г. Иваново

Дидактическая цель урока: обобщение и систематизация знаний по теме.

Задачи личностного развития: - создание условий для развития приемов мыслительной деятельности (анализа, синтеза, аналогии) через использование эвристических приемов обучения;

- создание условий для развития способности к самоконтролю и рефлексии через организацию самопроверки заданий по образцам;
- создание ситуаций, способствующих воспитанию у учащихся целеустремлённости, мотивации, посредством обсуждения рекламирования кинофильма, использования мотивационного ролика.

Тип урока: закрепление нового материала.

Ход урока

1. Организационно-мотивационный этап

– Здравствуйте! Сейчас вы стоите перед выбором своего дальнейшего пути, наверное, каждый из вас скажет, что мечтает быть успешным... Я предлагаю посмотреть видеоролик и ответить на вопрос: «Что нужно человеку для того чтобы стать успешным в жизни»?

Очень часто, приступая к решению какой-нибудь задачи, я слышу от своих учеников: «Я не могу. Это трудно». Но, вникая в процесс решения задачи, они понимают, что это не так сложно. Страх и неуверенность в себе

мешает вам добиваться успехов. Никогда не бойтесь идти к своей мечте, добивайтесь поставленных целей. Это касается и математики, и жизни в целом.

ХОЧУ: пожелать вам успехов в работе.

МОГУ: сообщить, что на уроке можно ошибаться, сомневаться и консультироваться.

УМЕЮ: надеюсь, что вы умело справитесь со всеми заданиями и трудностями.

ДЕЛАЮ: каждый выполняет задание по своим возможностям.

Пусть эти слова сегодня сопровождают нас в течение всего урока.

2. Этап целеполагания

– Вспомните, пожалуйста, над какой темой вы работали на последних уроках алгебры? Сегодня последний урок по теме «Свойства логарифмов». Как вы считаете, насколько вы успешны в изучении темы «Свойства логарифмов»? Какие бы цели вы поставили на уроке? Сегодня на уроке мы продолжим работу по решению задач на применение свойств логарифма, в конце урока каждый из вас проверит, как он усвоил тему, решая тест. На столах лежат оценочные листы, куда вы будете вносить баллы за выполненные задания. В конце урока баллы будут подсчитаны и выставлены отметки.

3. Этап актуализации опорных знаний

– Для того чтобы решать примеры, нам следует повторить необходимые для этого теоретические сведения. Что вы знаете? (определение, тождество, свойства).

1. Вставить пропущенные слова:

— Логарифмом числа b по _____ a называется _____ степени, в которую нужно _____ основание a , чтобы получить число b .

– Основание и число, стоящее под знаком логарифма, должны быть _____

– Если основание $a =$ _____, то такой логарифм называется десятичным и обозначается $\lg b$.

– Вам предлагается карточка, для каждой формулы вы должны найти ответ, соединив их стрелкой(самопроверка по слайду).Работаете в паре.

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1) $\log_a 1$ | 1) $\log_c (a * b)$ |
| 2) $\log_a a$ | 2) b |
| 3) $\log_c a + \log_c b$ | 3) $n \log_a b$ |
| 4) $\log_c a - \log_c b$ | 4) 0 |
| 5) $\log_a b^n$ | 5) 1 |
| 6) $\log_a^n b$ | 6) $\frac{1}{n} \log_a b$ |
| 7) $a^{\log_c b}$ | 7) $\log_c \left(\frac{a}{b}\right)$ |

– В оценочный лист поставьте количество правильных ответов.

4. Операционный этап

– Сегодня я хочу прорекламирровать вам фильм о целеустремлённом и успешном человеке.А о каком фильме мы будем говорить, вы узнаете, сыграв в игру «Морской бой».

A3, G4, D9, B5, D8, F5, A8, G5 Прогулка

8	-3	3	2	$\frac{1}{2}$	0	4	9
о	л	п	г	у	р	к	а

Фильм «Прогулка», основан на реальных событиях. «Прогулка» – захватывающий фильм о том, что даже самые головокружительные мечты можно воплотить в жизнь, если делать всё для их исполнения.

Мы знаем, что нельзя читать книгу, не зная ее автора, аналогично нельзя смотреть фильм, не зная, кто его режиссер. Кто знает имя режиссера данного фильма? Первый вариант решает первый столбик, в котором зашифровано имя режиссера, а второй– второй столбик, в котором зашифрована фамилия режиссера.

1. $2\log_6 3 + \log_6 4$	1. $\frac{\lg 8 + \lg 18}{2\lg 2 + \lg 3}$
2. $\log_2 \frac{1}{16} \cdot 9^{\log_2 2}$	2. $\log_3 81 \cdot \log_2 \frac{1}{4}$
3. $\log_3 81 - \log_7 7$	3. $2^{\log_2 6} \cdot \log_{25} 5$
4. $-(\lg 2 + \lg 5) : \log_2 8$	4. $\log_{27} \frac{1}{3} : (\lg 8 + \lg 1,25)$
5. $(\log_6 2 + \log_6 3 + 7^{\log_2 2})^{\log_2 5}$	5. $(\log_2 16 + \log_3 27)^{\log_2 5}$

На решение задания вам отводится 7-8 минут. Поставьте в оценочный лист баллы за количество правильно решённых примеров. Фильм «Прогулка» создан легендарным режиссером Робертом Земекисом, снявшим оscarоносный фильм «Форрест Гамп» и такие всемирно известные картины, как «Экипаж», «Назад в будущее» и другие.

5. Физкультпауза

– Сейчас у вас есть возможность заработать дополнительный бал. Вам даётся 30 с, чтобы найти, не вставая с места, листик с заветным баллом.

6. Операционный этап

– Отлично. Вернемся к фильму, о котором мы сегодня говорим. Фильм посвящен французскому канатоходцу, который провел 45 минут на тонком тросе без страховки между двумя башнями всемирного торгового центра на высоте 415 метров. Главный герой кинокартины Филипп Пети был маленьким мальчиком, он увидел в цирке выступление канатоходца и решил навсегда посвятить свою жизнь воздушной акробатике. С тех пор он постоянно ищет новые удивительные места, натягивает трос и покоряет высоту. На этот раз он ставит новую цель: пройти по стальному канату, натянутому между башнями Всемирного торгового центра в Нью-Йорке (история основана на реальных событиях: в 1974 году французский акробат Филипп Пети, действительно

провел 45 минут на тонком тросе без страховки на высоте 415 метров между двумя небоскрёбами в Нью-Йорке).

Чтобы узнать год выхода фильма на экран, необходимо найти значение логарифмического выражения.

Я выбрала для вас именно фильм «Прогулка», потому что эта картина является наглядным примером того, что очень важно верить в себя и свою мечту.

7. Контроль и коррекция знаний

Учащиеся выполняют тест по вариантам

8. Рефлексия и подведение итогов

– В начале урока каждому из вас были розданы листы самооценки, где фиксировалось количество правильно выполненных заданий. Подсчитайте общее количество набранных баллов. Сравните со шкалой и переведите в отметку, которая является показателем вашей успешности в рамках изучения темы.

Совпало ваше внутреннее ощущение успешности с полученным в отметочном виде? Сдайте мне их, пожалуйста.

– Ведь когда ты точно знаешь, чего хочешь, и делаешь для осуществления своей мечты всё возможное – Вселенная начинает помогать тебе новыми людьми и правильными событиями.

И закончить урок я хочу словами американского бизнесмена и автора многих мотивационных книг Фарра Грея: «Осуществляйте свои мечты, или кто-то наймет вас для осуществления своих».