

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ «СЭК»)

Методическая разработка
занятия по дисциплине «Математика»
на тему «Логарифмы и их свойства»

Разработал:
преподаватель математики
ГБПОУ «СЭК»
Путилова Н.Д.

г. Самара, 2022

Тема: «Логарифмы и их свойства»

Тип урока: урок проверки, оценки и коррекции знаний, умений и навыков.

Вид урока: урок совершенствования знаний, умений и навыков.

Методы и приёмы: информационный, частично-поисковый, взаимообучения, словесный, наглядный.

Формы работы: индивидуальная, групповая, коллективная, устная, письменная.

Цели урока:

Образовательные:

- Повторить определение логарифма.
- Закрепить основные свойства логарифмов.
- Способствовать формированию умения применять свойства логарифмов при решении заданий.

Развивающие:

- Развивать способности к самостоятельному планированию и организации работы;
- Развивать мыслительную деятельность учащихся, способность самооценки и взаимооценки; формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли.

Воспитательные:

- Воспитывать умение работать с имеющейся информацией.
- Воспитывать личностные качества обучающихся (умение слушать), доброжелательность по отношению к окружающим, внимательность, аккуратность, дисциплинированность.
- Воспитывать интерес к предмету и потребности в приобретении знаний.

Используемое оборудование: компьютер, мультимедийная установка

Используемые ЦОР:

Мультимедийная презентация учителя "Логарифмы и их свойства", тесты, подготовленные средствами MS PowerPoint , карточки для индивидуальной работы.

План урока:

1. Организация начала урока.
2. Проверка выполнения домашнего задания.
3. Актуализация опорных знаний и умений (фронтальная работа, индивидуальная работа; тренировочные упражнения-закрепления.)
4. Проверка знаний. (Работа у доски).
5. Контроль и самоконтроль знаний (разноуровневые задания).

6. Задание на дом.
7. Подведение итогов урока.
8. Оценка знаний.

Ход урока:

1. Организация начала урока. Формулировка темы урока и постановка целей.

- Здравствуйте, ребята! Садитесь, пожалуйста. Сегодня у нас с вами необычный урок. Я надеюсь, что этот урок пройдет интересно, с большой пользой для всех.

- Мне бы хотелось взять эпиграфом к нашему уроку высказывание Конфуция

Эпиграф:

Три пути ведут к знанию:

путь размышления – это путь самый благородный,

путь подражания – это путь самый легкий и путь опыта – это путь самый горький. (слайд2)

- Значит, на уроке мы будем *размышлять, подражать*, т.е. делать по образцу и *набираться опыта*.

- Сегодня на уроке мы повторим (*цели урока*) определение логарифма, основное логарифмическое тождество, свойства логарифмов, которые значительно упрощают нахождение значений выражений, содержащих логарифмы, а в дальнейшем с их помощью мы будем решать логарифмические уравнения и неравенства. (слайд3)

- Определите тему урока

- Тема урока «Логарифмы и их свойства»(слайд1)

- Открываем тетради и записываем число и тему урока.

2. Проверка домашнего задания. Актуализация опорных знаний и умений.

- Проверим ваше домашнее задание. Проверим знание определений и свойств логарифмов.

2.1 Индивидуальная работа по карточкам: (Зчел.)

2.2 Дать определение логарифма. (слайд 4)

Логарифмом числа b по основанию a ($b > 0, a > 0, a \neq 1$) называют показатель степени, в который нужно возвести число a , чтобы получить число b .

$\log_a b = x$ означает, что $a^x = b$.

2.3(слайд5) **Математический диктант:** 1). Записать свойства логарифма.

2). Из ниже указанных определений (с 1по3) найти неправильный ответ:

1. Логарифм произведения равен сумме логарифмов.

2. Логарифм частного равен сумме логарифмов.
3. Логарифм степени равен произведению показателя степени на логарифм основания этой степени.

2.4 Подготовит сообщение. Страничка истории. Об истории развития логарифма и применение (слайдб)

3. Устная работа. Вычислить устно и рассказать какое свойство применяется. (слайд 7)

Презентация: Определение логарифма: (слайд №1)

Свойства логарифма: Установите соотношение: (слайд №2);

Разминка: (слайд №3); Тест: (слайд №4)

4. Проверка знаний: тренировочные упражнения-закрепления.

- Мы повторили свойства логарифмов, теперь проверим, как вы их поняли.
(работа у доски)

1. Вычислите: (слайд 8)

a. $\log_3 6 + \log_3 18 - \log_3 4$

b. $\log_{12} 4 + \log_{12} 36$

2. Решите уравнение:

a). $\log_2 3x = \log_2 4 + \log_2 6$

б). $2 \log_8 x = \log_8 2,5 + \log_8 10$

5. Контроль и самоконтроль знаний.

- Вам предлагается за определённое время решить небольшую самостоятельную работу. (слайд9)

1. Вычислите:

1) $\log_6 12 + \log_6 3$

2) $\log_5 250 - \log_5 2$

3) $\log_6 2 + \log_6 3$

2. Решите уравнение:

1. $\log_6 12 + \log_6 x = \log_6 24$

2. $\log_a x = 2 \log_a 3 + \log_a 5$

После выполнения работы обучающиеся обмениваются тетрадями с соседом по парте. Решения с правильными ответами проектируются на экран.

Оценочный лист обучающегося:

Фамилия _____

Имя _____

Количество баллов

(одно задание – 5 баллов)

Оценивал (Ф.И.)

1-1

1-2

1-3

2-1

Оценка

Критерии оценки: «5» - 20-25 баллов, «4» - 15-20 баллов, «3» - 10-15 баллов.

6. Подведение итогов урока: (слайд16)

- Продолжите фразы:

- *Сегодня на уроке я повторил...*
- *Сегодня на уроке я узнал...*
- *Сегодня на уроке я научился...*

7. Оценка знаний.

8. Домашнее задание: составить кроссворд по данной теме.

9. Заключение.

- Сегодня на уроке вы демонстрировали свои умения в решении задач по теме «Логарифмы и их свойства» - вы *размышляли, подражали и набирались опытом.*

- Закончить урок хочется словами известного математика Мориса Клайна:
**«Музыка может возвышать или умиротворять душу,
Живопись – радовать глаз,
Поэзия – пробуждать чувства,
Философия – удовлетворять потребности разума,
Инженерное дело – совершенствовать материальную сторону жизни людей,
а математика способна достичь всех этих целей»**

Литература:

1. А. Н. Колмогоров и др «Алгебра и начала анализа» 10 – 11 класс.
2. С.М. Никольский и др. «Алгебра и начала анализа» 11 класс.
3. М.И. Сканава «Сборник задач по математике».
4. Н.В. Богомолов «Практические занятия по математике»
5. Журнал «Математика в школе».
6. Башмаков В.И. Математика
7. Башмаков В.И. Сборник задач