

Аннотация к уроку

по алгебре и началам математического анализа в 11 классе по теме «Понятие логарифма»

Класс:11

УМК: Алгебра и начала математического анализа, 11 класс, базовый уровень/А.Г.Мерзляк, Д.А. Немировский, В.Б.Полонский, М.С.Якир; под ред.В.Е.Подольского, М.:Просвещение,2021.

Тема урока: «Понятие логарифма».

Тип урока: урок усвоения новых знаний

Оборудование: ЭОР: интерактивная доска, компьютеры с выходом в интернет; бумажные: учебник, рабочие листы с заданиями.

Цели урока: образовательные: повторение свойств степеней; введение новых понятий: логарифм, символ обозначения логарифма, основное логарифмическое тождество, простейшие свойства, формирование умения вычислять логарифмы; способствовать развитию математической речи, формировать навыки исследования, анализа.

воспитательные: формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры; формировать осознание значения математики в повседневной жизни человека; воспитывать культуру поведения при фронтальной и индивидуальной работе, формирование положительной мотивации, способности к самооценке.

развивающие: - регулятивные УУД: умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения заданий; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки и учёта характера сделанных ошибок; высказывать своё предположение.

- коммуникативные УУД: умение оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других; уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.

-познавательные УУД: умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, интернет-ресурсы, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.

Планируемые результаты:

***предметные:** освоение систематических знаний, их преобразование, применение и самостоятельное пополнение, владение представлениями о логарифмах, основном логарифмическом тождестве, умение в процессе решения заданий ЕГЭ использовать эти знания и умения.

***метапредметные:** формирование и развитие навыков работы с информацией в области ИКТ - технологий, получение знаний дистанционно.

***личностные:** проявлять внимание и интерес к учебному процессу, уметь анализировать, оценивать ситуацию, выражать доброжелательное отношение к познанию, оценивать собственную учебную деятельность, проявлять самостоятельность. Инициативу. Ответственность. Сравнивать разные точки зрения, считаться с мнением другого. Уметь работать в парах, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения.

Факторы, обеспечивающие результативность урока:

- характеристика системы упражнений: простейшие показательные уравнения для устного счёта с выходом на проблему; « мозговой штурм» исследование проблемы с помощью графического решения показательного уравнения, показывающего, что решение уравнение имеет, но какое, нам не хватает пока знаний; работа с интернет - ресурсом; задания для самостоятельной работы(обратная связь);

- формы организации познавательной деятельности: фронтальная, парная, индивидуальная;

- ресурсы урока: интернет - ресурс «ЯКласс»;

- показатели результативности урока: итоги самостоятельной работы

Технологическая карта урока

Этапы урока, целевые ориентиры	Задания, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов		Деятельность учителя	Деятельность учащихся и возможные варианты ответов	Планируемые результаты, формирование УУД	
	Задания базового уровня	Задания повышенного уровня			предметные	личностные, метапредметные
Организационный этап Цель:			<i>Приветствует учащихся, проверяет готовность обучающихся к уроку.</i>	<i>Психологически настраиваются на работу, проверяют свою</i>		Личностные: Регулятивные: Волевая

<p>Первичное усвоение новых знаний Цель: введение нового понятия</p>		<p>«Изобретение логарифмов, сократив работу астрономов, продлил им жизнь» П.Лаплас <i>Вводит понятие логарифма. Анализирует полученный график:</i> «Мы не можем определить точное числовое значение x_0, мы только с уверенностью можем утверждать его границы: $2 < x_0 < 3$. Возникает необходимость введения нового символа математического языка: \log_2 - логарифм по основанию 2».</p>	<p><i>Слушают объяснение учителя, делают записи в тетрадях, работают с учебником.</i></p>	<p>Работа с информацией, установление аналогий. Подведение под понятие.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> проговаривание последовательности и действий на уроке, формирование познавательной инициативы. <i>Коммуникативные:</i> участвовать в коллективном обсуждении, учитывать мнения других.</p>
	<p>$\log_5^{25}=2$, т.к. $5^2=25$; $\log_3^9=2$, т.к. $3^2=9$. Привести свои примеры. Рассмотреть примеры из учебника на стр.27.</p>	<p><i>Определение:</i> Логарифмом положительного числа b по положительному и отличному от 1 основанию a называют показатель степени, в которую надо возвести a, чтобы получилось число b. <i>Символьная запись:</i> $\log_a^b = x$, где $b > 0$, $a \neq 1$, $a^x = b$. Итак, запомним, что Логарифм это <i>показатель</i> степени.</p>			

		<p>Это даст возможность алгоритмизировать решение простейших показательных уравнений методом уравнивания показателей.</p> <p>Рассмотрим пример: Решить уравнение $3^x = 7$. Мы должны обе части равенства представить в виде степени с основанием 3. Запишем: $3^x = 3^{\log_3 7}$. В пустом квадратике должен быть <i>показатель</i> степени, значит, там будет логарифм по основанию 3 числа 7 (так как по определению нам нужен такой показатель степени, в которую надо возвести число 3, чтобы получить число 7). Значит, $3^x = 3^{\log_3 7}$; $x = \log_3 7$. Отсюда получаем <i>Основное логарифмическое тождество</i> $a^{\log_a b} = b$. Например, $7^{\log_7 5} = 5$ и $0,4^{\log_{0,4} 9} = 9$. Рассмотрим <i>простейшие свойства логарифмов:</i></p>			
--	--	--	--	--	--

			$\log_a^a = 1$ и $\log_a^1 = 0$. Кроме того, решать простейшие показательные уравнения можно, опираясь на определение логарифма как показателя степени. Например, $5^x = 8$. По определению логарифма корень уравнения $x = \log_5^8$.			
Первичная проверка понимания	Задания 1-5	Задания 1-7	<i>Организует работу на компьютерах с интернет - ресурсом «Якласс» (http://www.yaklass.ru)</i> Предметы/алгебра/11 класс /Понятие логарифма <i>Оказывает при необходимости индивидуальные консультации обучающимся, наблюдает Подводит итоги работы.</i>	Заходят на интернет – ресурс под своим логином и выполняют тренировочные задания 1-7	Использование знаково – символических средств, общих схем решения; выполнение логических операций сравнения, анализа	Формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий <i>Регулятивные УУД</i> : управление своей деятельностью; контроль и коррекция; инициативность и самостоятельность; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

						результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
Первичное закрепление	<p>1 вариант Вычисли: а) $\log_2 8 =$ б) $\log_5 \frac{1}{25} =$ в) $\log_{10} 0,001 =$ г) $(a > 0, a \neq 1)$ $\log_a a =$ д) $\log_{\Pi} \Pi =$ е) $\log_7 (-49)$ При каком основании логарифм числа 125 равен 1; -1; 3?</p> <p>2 вариант Вычисли: а) $\log_4 16 =$ б) $\log_3 \frac{1}{81} =$ в) $\log_2 128 =$ г) $(a > 0, a \neq 1)$ $\log_a a =$ д) $\log_8 1 =$</p>		<i>Организует самостоятельную работу по вариантам с проверкой по эталону</i>	<i>Работают самостоятельно, проводят самоконтроль, самооценку.</i>		Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения, владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности

	е) $\log_5(-125) =$ При каком основании логарифм числа $\frac{1}{16}$ равен 2,4; -1?					
Домашнее задание	П.4, стр.26-37, №4.3, 4.5,4.8. Выучить определение логарифма и основные и простейшие свойства логарифмов		Записывает домашнее задание в ГИС НСО Эл.школа			
Рефлексия учебной деятельности на уроке		Подводит итоги урока, ставит задачи на следующий урок. Предлагает обучающимся провести анализ учебной деятельности на уроке Продолжи фразу: Сегодня на уроке было интересно, потому что.... Я бы хотел похвалить себя за На уроке понравилось....	Анализируют свою работу на уроке	Выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие	Планирования и регуляции своей деятельности	

10.02.2025

