

Группа 20-12

Специальность 080110.02 Контролёр сберегательного банка

Место проведения: «Липецкий техникум городского хозяйства и отраслевых технологий»

Урок-алгебра

Преподаватель: Андреева О.И.

Тема урока: Свойства логарифмов.

Тип урока: повторительно-обобщающий урок

Вид урока: смотр знаний

Образовательная: повторить определение логарифма; закрепить основные свойства логарифмов; способствовать формированию умения применять свойства логарифмов при решении заданий; усилить практическую направленность данной темы для качественной подготовки к экзамену.

Воспитательная: воспитывать уважение, терпение, аккуратность, внимание, усидчивость; воспитание положительной мотивации к учению; воспитание культуры общения, умения работать в паре и группе, взаимопомощи; воспитание чувства ответственности за коллектив в процессе творческой работе.

Развивающая: закрепить навыки нахождения логарифма, применяя его свойства; развитие умений нахождения рационального способа решения; совершенствовать умения устного решения; развитие навыков самоконтроля;

Методы обучения: Р- репродуктивный, ЧП- частично- поисковый; ОИ- объяснительно- иллюстративный; ПП- проблемно-поисковый; Т- творческий;

Форма организации познавательной деятельности – Ф- фронтальная; И- индивидуальная; Г- групповая; П- парная..

Оборудование: учебник, интерактивная доска, карточки с заданиями.

ХОД УРОКА

Этап урока	Содержание учебного материала. Деятельность учителя.	Деятельность обучающихся	Формирование УУД
1	2	3	4
Вступительное слово учителя. I.Мотивировать учащихся на активную познавательную деятельность.	Я надеюсь, что урок пройдёт интересно, с большой пользой для всех. Очень хочу, чтобы те, кто ещё равнодушен к царице всех наук, с нашего урока ушёл с глубоким убеждением: Математика - интересный предмет. Эпиграфом урока будут слова: (слайд 1) <i>Если вы хотите участвовать в большой жизни, то наполняйте свою голову математикой, пока есть к тому возможность. Она окажет вам потом огромную помощь во всей вашей работе.. (М.И.Калинин)</i>		Регулятивные: волевая саморегуляция. Личностные: действие смыслообразования. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с преподавателем и со сверстниками.

	<p>ХОЧУ: пожелать вам успехов в работе.(слайд 2)</p> <p>МОГУ: сообщить, что на уроке можно ошибаться, сомневаться и консультироваться.</p> <p>УМЕЮ: надеюсь, что вы умело, справитесь со всеми заданиями и трудностями.</p> <p>ДЕЛАЮ: каждый выполняет задание по своим возможностям.</p> <p>Пусть эти слова сегодня сопровождают нас в течение всего урока.</p>																		
<p>II. Постановка темы и целей</p>	<p>Давайте сформулируем цель урока(слайд 3) Предлагаю вам слова помощники</p> <p>ПОВТОРИМ ЗАКРЕПИМ УЗНАЕМ ПРОВЕРИМ</p> <p>Начнём урок с проверки домашнего задания. (слайд 4)</p> <p>1. $\log_3 27$ 2) $\log_7 7$ 3) $2\log_3 4$ 4) $\lg 0.001$ 5) $\lg 10$ 6) $\log_2 16^2 = 8$ 7) $2^{\log_2 5}$</p> <p>Теперь сопоставьте свой ответ с буквой и составьте предложение.</p> <table border="1" data-bbox="409 1094 1263 1238"> <tr> <td>м</td> <td>ф</td> <td>и</td> <td>р</td> <td>а</td> <td>г</td> <td>о</td> <td>л</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>-3</td> <td>0</td> <td>16</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>-Чтобы решить данные номер, что необходимо было знать?</p> <p>-Сформулируйте тему нашего урока.</p> <p>Тема нашего урока: «Логарифмы и их свойства»(слайд5)</p>	м	ф	и	р	а	г	о	л	8	5	1	-3	0	16	1	3	<p>Фронтальная беседа</p> <p>Получили слово логарифм</p> <p>Свойства логарифмов.</p> <p>Логарифмы и их свойства.</p>	<p>Регулятивные: Целеполагание.</p> <p>Коммуникативные: Постановка вопросов.</p> <p>Познавательные: самостоятельное выделение формирование познавательной цели; логические-формирование проблемы.</p>
м	ф	и	р	а	г	о	л												
8	5	1	-3	0	16	1	3												

	<p>« Пускай кому- то мил английский, Кому- то химия важна. Без математики же всем нам И ни туда, и ни сюда. Нам уравнения - как поэмы, И интеграл поддержит дух, Нам логарифмы - словно песни, А формулы ласкают слух»</p> <p>Преподаватель раздает учащимся ОЦЕНОЧНЫЕ ЛИСТЫ И СООБЩАЕТ ГРУППЕ:</p> <p>Как будет оцениваться работа студентов на уроке.</p> <p>Как вы думаете, можно ли обойтись без знания этой темы?</p> <p>Встречаются ли логарифмы в вашей профессии?</p> <p>Итак, мы выяснили, что изучать эту тему нужно и важно.</p> <p>Будьте внимательны. В конце урока ждёт итоговое тестирование.</p>	<p>Индивидуальная работа Сообщение на тему «Логарифмы в банковском деле»</p>	
<p>III. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии.</p>	<p><i>Проверка знаний определений и свойств логарифмов.</i> <u>Устно:</u></p> <p><i>Задание 1. В пустое окошко запишите формулу (слайд 8)</i></p> <p><i>Задание 2. «Логарифмический дартс» (слайд 9)</i></p> <p>Составить логарифм с числами:</p>	<p>Фронтальная беседа</p>	<p>Регулятивные: контроль, оценка, коррекция. Познавательные: умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения, рефлексия</p>

	<p>3,3,27 8,2,64 7,1,0</p>	<p>$\text{Log}_3 27=3$ $\text{Log}_8 64=2$ $\text{Log}_7 1=0$</p>	<p>способов и условий действия. Коммуникативные: контроль, коррекция, оценка действий партнера.</p>										
	<p>Задание 3. Перед вами 9 решённых примеров, среди которых есть правильные, остальные с ошибкой. Определите верное равенство (назовите его номер), в остальных исправьте ошибки. Решение показывают в тетради, номера правильных ответов записывают в оценочный лист.</p> <table border="1" data-bbox="409 592 1256 1034"> <tr> <td data-bbox="409 592 862 675">1) $\log_2 32 + \log_2 2 = \log_2 64 = 6$</td> <td data-bbox="862 592 1256 675">3) $\log_5 5^3 = 2;$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 675 862 794">2) $\log_3 45 - \log_3 5 = \log_3 40$</td> <td data-bbox="862 675 1256 794">4) $3\log_2 4 = \log_2 4$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 794 862 879">5) $\log_7 28 - \log_7 4 = \log_7 24$</td> <td data-bbox="862 794 1256 879">8) $\log_3 15 + \log_3 3 = \log_3 45;$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 879 862 963">6) $2\log_5 6 = \log_5 12$</td> <td data-bbox="862 879 1256 963">9) $3\log_3 3 = \log_3 27$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 963 862 1034">7) $\log_2 16^2 = 8$</td> <td data-bbox="862 963 1256 1034"></td> </tr> </table>	1) $\log_2 32 + \log_2 2 = \log_2 64 = 6$	3) $\log_5 5^3 = 2;$	2) $\log_3 45 - \log_3 5 = \log_3 40$	4) $3\log_2 4 = \log_2 4$	5) $\log_7 28 - \log_7 4 = \log_7 24$	8) $\log_3 15 + \log_3 3 = \log_3 45;$	6) $2\log_5 6 = \log_5 12$	9) $3\log_3 3 = \log_3 27$	7) $\log_2 16^2 = 8$		<p>Самостоятельная работа в парах.</p> <p>Определяют верное равенство (называют его номер), в остальных исправляют ошибки. Решение показывают в тетради, номера правильных ответов записывают в оценочный лист.</p>	<p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества со сверстниками; умение выражать свои мысли. Познавательные: <i>общеучебные:</i> применение методов информационного осознание и произвольно строить речевое высказывание; <i>логические:</i> построение логической цепи рассуждения, анализ, синтез, УУД постановки и решения проблем: самостоятельное создание способов решения.</p>
1) $\log_2 32 + \log_2 2 = \log_2 64 = 6$	3) $\log_5 5^3 = 2;$												
2) $\log_3 45 - \log_3 5 = \log_3 40$	4) $3\log_2 4 = \log_2 4$												
5) $\log_7 28 - \log_7 4 = \log_7 24$	8) $\log_3 15 + \log_3 3 = \log_3 45;$												
6) $2\log_5 6 = \log_5 12$	9) $3\log_3 3 = \log_3 27$												
7) $\log_2 16^2 = 8$													

<p>IV. Проверка знания теории и вычислительных навыков.</p>	<p>Задание 4. В каждом из разобранных примеров мы с вами применяли только какое-то одно из свойств логарифмов. Давайте рассмотрим пример, в котором применяется сразу несколько свойств.</p> $\lg x = \lg 3^2 - \lg 199 + \lg 221 - \lg 10$ $\lg x = 2\lg 3 - \lg 199 + \lg 221 - \lg 10$ $\lg x = \lg \left(\frac{9 \cdot 221}{199 \cdot 10} \right)$ $\lg x = \lg \left(\frac{1989}{1990} \right)$ $x = \frac{1989}{1990}$	<p>Фронтальная работа</p>	<p>Регулятивные: контроль, оценка, коррекция.</p> <p>Познавательные: умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения, рефлексия способов и условий действия.</p> <p>Коммуникативные: контроль, коррекция, оценка действий партнера.</p>
<p>V. Первичное закрепление.</p>	<p>№43.11 (а) (учебник Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. А.Г.Мордкович Ч2.задачник)</p> $\lg x = 2\lg 7 - 3\lg 3 + \lg 8$	<p>Фронтальная работа</p>	<p>Регулятивные: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном; коррекции; оценка-оценивание качества и уровня усвоения.</p> <p>Познавательные: <i>общеучебные:</i> умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание.</p>
	<p>Творческое задание (слайд10-12) Упростите выражение: а)</p>	<p>Фронтальная работа.</p>	

	$-\log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt[4]{2}}_6)$ $81^{\frac{1}{\log_5 3}} + 27^{\log_9 36} + 3^{\frac{4}{\log_7 9}}$												
	<p>Групповая работа. (слайд 13)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>1 уровень</th> <th>2 уровень</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Вычислить:</td> </tr> <tr> <td>1. $2\log_6 3 + \log_6 4$</td> <td>1. $\frac{\lg 8 + \lg 18}{2\lg 2 + \lg 3}$</td> </tr> <tr> <td>2. $\log_2 \frac{1}{16} \cdot 9^{\log_2 2}$</td> <td>2. $\log_3 81 \cdot \log_2 \frac{1}{4}$</td> </tr> <tr> <td>3. $\log_3 81 - \log_7 7$</td> <td>3. $2^{\log_6 6} \cdot \log_{25} 5$</td> </tr> </tbody> </table>	1 уровень	2 уровень	Вычислить:		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. $2^{\log_6 6} \cdot \log_{25} 5$	<p>Групповая работа (работа в парах). Каждая группа работает по карточкам. Затем у доски представляет своё решение, комментируя его.</p>	<p>Регулятивные: контроль, оценка, коррекция.</p> <p>Познавательные: умение структуризировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения, рефлексия способов и условий действия.</p> <p>Коммуникативные: контроль, коррекция, оценка действий партнера.</p>
1 уровень	2 уровень												
Вычислить:													
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. $2^{\log_6 6} \cdot \log_{25} 5$												
<p>IV. Тест на компьютере.</p>	<p>На этом этапе один учащийся самостоятельно работает на компьютере. Преподаватель наблюдает за работой учащихся. Тест состоит из 5 примеров (при выполнении теста компьютер выставляет оценку).(Тест в программе ECEL)</p>	<p>Индивидуальная работа</p>	<p>Регулятивные: оценка-осознание уровня и качества усвоения; контроль.</p>										
<p>VIII. Подведение итогов урока.</p>	<p>-Выполнение, каких задач мы ставили перед собой в начале урока, чтобы достичь поставленной цели (научиться, применять свойства логарифмов при решении.)</p> <p>-Давайте сформулируем ещё раз правило логарифмов.</p> <p>Оценку на уроке учащийся может получить не только за выполненные задания, но и за работу в паре, так как именно на этом этапе видно, насколько он хорошо умеет работать самостоятельно над новым материалом, насколько хорошо умеет излагает его, организовать работу свою и товарища.</p> <p>Заполнение оценочного листа, выставление оценок.</p>	<p>Отвечают фронтально на вопросы преподавателя.</p>	<p>Познавательные: общеучебные: умение структуризировать знания; оценка процесса и результата деятельности.</p> <p>Коммуникативные: умение выражать свои мысли.Регулятивные: волевая саморегуляция, оценка-выделение и осознание студентами</p>										
<p>IX. Информация о</p>	<p>Повторить п43. Выбрать и решить не менее 10заданий, в</p>	<p>Отвечают фронтально на</p>											

<p>домашнем задании.</p>	<p>которых используются различные свойства логарифмов из открытого банка задач и других сборников для подготовки к ЕГЭ. Как вы считаете, знаете ли вы свойства логарифмов? Что нового вы узнали на уроке? Вы по-прежнему думаете, что математика сухая и ненужная наука?</p>	<p>вопросы преподавателя</p>	<p>того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, прогнозированию.</p>
<p>Х.Рефлексия.</p>	<p>Сегодня на уроке я узнал.....</p> <p>Сегодня на уроке я познакомился.....</p> <p>Сегодня на уроке я повторил.....</p> <p>Сегодня на уроке я научился.....</p> <p>Вы сегодня логарифмы порешали, Нужно будет вам их вычислять, На экзаменах и ЕГЭ уметь применять. Остаётся вам успехов пожелать, Про логарифмы и училище не забывать Спасибо за урок!</p>	<p>Отвечают фронтально на вопросы преподавателя</p>	<p>Познавательная рефлексия.</p>