

Қазақстан Республикасының білім және ғылым Министрлігі

Министерство образования и науки Республики Казахстан

«Шемонаиха ауданының білім беру бөлемі «№4 жалпы білім беретін орта мектебі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі»

Коммунальное Государственное Учреждение «Общеобразовательная средняя школа №4» отдела образования Шемонаихинского района»

Конспект урока

На тему: «Тождественные преобразования алгебраических выражений.»

Выполнила: учитель математики

Умурзакова К.М.

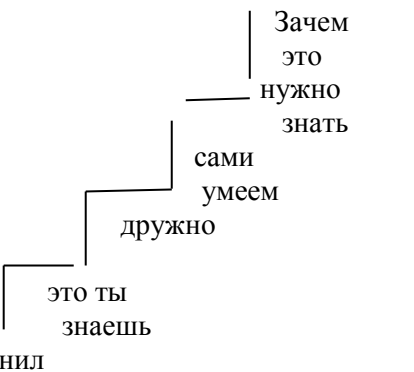
Тема: Тождественные преобразования алгебраических выражений

Цели урока:

1. **Образовательные:** систематизация, обобщение знаний, раскрытие узловых вопросов, закрепление основных знаний, развитие познавательного интереса.
2. **Развивающие:** развитие мышления, речи, внимания, памяти.
3. **Воспитательные:** повышение интереса к предмету. Создание творческой эмоциональной обстановки, воспитание внимательности, аккуратности при вычислении.

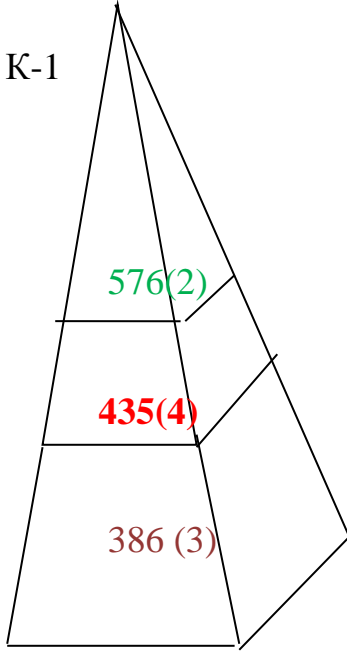
Тип урока: повторение и систематизация знаний.

Этап урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационный момент	Создать благоприятный психологический настрой	Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.	Включаются в деловой ритм урока.
Мотивация и целеполагание.	Обеспечение мотивации учения, принятие учащимися целей урока.	Дорогие ребята! Сегодня мы проводим обобщающий урок по теме: Тождественные преобразования алгебраических выражений. На следующем уроке вам предстоит писать контрольную работу. Поэтому ваша задача заключается в том, чтобы повторить и обобщить все знания по данной теме. В толково словаре Ожегова можно найти, что обозначает слово «преобразование». Итак, «Преобразование» - замена одного математического объекта аналогичным объектом, полученным из первого по определенным правилам. Во время урока мы совершим	

		<p>восхождение по лестнице успеха.</p>  <p>вспомнил</p> <p>Нам предстоит шаг за шагом подниматься по ступеням этой лестницы. И только в случае, если мы пройдем по всем ступеням, нас ждет успех. Поднимаясь, мы будем повторять изученный материал и использовать свои знания при выполнении различных заданий и перейдя к первой ступени вы должны сделать вывод: зачем нужна замена одного математического объекта – аналогичным ему объектом? Итак, шагнем на первую ступеньку.</p>	
Актуализация - зация знаний	Актуализация опорных знаний и способов действий.	Записываем число и тему урока. Учитель формулирует вопросы, актуализирующих опорные знания и умения учащихся.	Учащиеся записывают число и тему урока.
	Повторить основные формула и их названия	Фронтальный опрос: - Вспомните и ответьте на вопросы. <u>Дайте определение степени.</u>	Ответы учеников на вопросы учителя:

	(воспроизведение-репродуктивная деятельность по Л.С Выготскому)	<p><u>Какие значения принимают натуральные числа с нулевым и единичным показателями?</u></p> <p><u>Приведите свойства степеней с одинаковыми основаниями.</u></p>	<p><u>Степенью числа Q с показателем n называется произведение n множителей, каждый из которых равно Q/</u></p> <p><u>Q</u> - основная степень, n - показатель степени. Q^n- степень $a^0=1$ $a^1=a$</p> <p>$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ $a^n : a^m = a^{n-m}$ $(a^n)^m = a^{m \cdot n}$ $a^n \cdot b^n = (ab)^n$ $a^n : b^n = (a : b)^n$ Где $a \neq 0, b \neq 0$</p>
	Повторить ФСУ	<p>Вспомним!</p> <p>Среди свойств степени нет формул, преобразующих сумму или разность степеней. Зато они есть среди...</p> <p>- Чему разность квадратов двух выражений?</p> <p>- Произведение разности и суммы двух выражений равно...</p> <p>- Квадрат суммы (разности) двух выражений равен...</p> <p>Преобразуйте полный квадрат сумм (разности)</p>	<p>Смотрят, анализируют, отвечают.</p> <p>Формул сокращённого умножения</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ $(a+1)(a-b) = a^2 - b^2$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$

		<p>- Чему равна сумма (разность) кубов?</p> <p>- Преобразуйте произведение сумм двух выражений на неполный квадрат разности.</p>	$a^3 \pm b^2 = (a + b) * (a \pm ab + b^2)$ $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 - b^3$
<p>Вычисление.</p> <p>Обобщение и систематизация полученных знаний (практическая работа)</p>	<p>Индивидуально-парное обучение; такой вид работы дает двойной результат: помогает решить учебную задачу и развивает умения учащихся формулировать вопросы и ответы(реконструктивная деятельность)</p>	<p>Ребята! Поднимаемся на третью ступень. Дружно все вместе вычислим:</p> <p>а) $\frac{2^6 * 7^6}{14^5} = \frac{(2*7)^6}{14^5} = \frac{14^6}{14^5} = 14^{6-5} = 14$</p> <p>б) $-9p^2 + p^6$ при $p = -\frac{1}{3}$</p> <p>в) $\frac{63^2 - 27^2}{83^2 - 79^2} = \frac{(63-27)(63+27)}{(83-79)(83+79)} = \frac{36 * 100}{4 * 162} = \frac{9 * 100}{162} = \frac{9 * 50}{81 * 9} = \frac{50}{9} = 5\frac{5}{9}$</p> <p>Разложите на множители:</p> <p>а) $x^4 - 1$</p> <p>б) $9a^2 - 12ab + 4b^2$</p> <p>в) $x^2 + 7x + 12$</p>	<p>Выполняют задания:</p> <p>а) 14</p> <p>б) 0</p> <p>в) $5\frac{5}{9}$</p> <p>$(x^2 + 1)(x - 1) * (x + 1)$</p> <p>$(3a - 2b)^2$</p> <p>$(x+3)(x+4)$</p>
Физ-минутка		Слайды	Выполняют физические упражнения

<p>Формирование умений применять полученные знания при выполнении индивидуальных заданий.</p>	<p>Закрепление ЗУН Самооценка отражает персональное развитие ученика, уровень его учебной деятельности (стремление ученика к актуализации)</p>	<p>Теперь все отдохнули и можно продолжать путь. Шагаем на четвертую ступень «Сами умеем»</p> 	<p>Каждый ученик получает карточку с индивидуальными заданиями из учебника. (на- пример К-1, с индивид. лестницей) Решение уч-ся оформляют в В тетрадях.</p>
<p>Резервное задание (тестовое задание)</p>	<p>Тест</p>		<p>Решение тестов.</p>
<p><u>Рефлексия</u></p>		<p>Вот вы и поднялись на верхнюю ступеньку лестницы славы, а значит вы сможете ответить на данный вопрос: зачем нужна замена одного математического объекта аналогичным ему объектом? На ваших партах лежат оценочные листы. Пожалуйста оцените свою работу. На этом месте вы видите изображение горы. Если вы считаете, что вы хорошо и с пользой поработали, то нарисуйте себя на вершине горы, если что-то не шло, то нарисуйте себя ниже.</p>	<p>Дети делают вывод и оценивают свою работу. (Приложение) (Тождественное преобразование алгебраических выражений, представляют набор методов, позволяющих быстро и легко упростить сложные выражения и</p>

			привести их к более компактному выражению. Целью тождественных преобразований может приведения выражения к виду, более удобному для численных расчетов или дальнейших преобразований
<p>Выставление оценок.</p> <p>Дом. задание: §3</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Дерзай” № 438(5) • “Стремись” № 442(2) • “Покоряй” № 445(1) 			

Приложение: (резервные задания)

Тест:

1) Укажите общий множитель числителя и делителя дроби $\frac{a^3b^3}{a^6b}$, на который эту дробь можно сократить?

а) a^3b б) a^6b^2 в) a^2b^2

2) Какой дроби равна дробь $\frac{(5-b^2)(5+b^2)}{10(b^2-5)}$ после сокращения?

а) $\frac{-5+B^2}{10}$ б) $\frac{B^2}{2}$ в) нет правильного ответа.

3) Какой дроби равно частное дробей $\frac{a}{B} : \frac{a-B}{c-B}$?

а) $\frac{a^2-аВ}{вс-в^2}$ б) $\frac{a(a-B)}{B(c-B)}$ в) $\frac{ac-аВ}{ав-в^2}$

4) Упростите выражение:

$$\frac{a+B}{a-B} : \frac{a+B}{B}$$

а) $\frac{a+B}{B}$ б) $\frac{B}{a+B}$ в) B г) $\frac{B}{a-B}$

5) Разложим на множители

$$x^2 - ax - a^2y + axy = x(x-a) + ay(-a+x) = (x-a) \cdot (x-ay).$$

а) $(a-x)(x+ay)$ б) $(x-a)(x-ay)$

в) $(x-a)(ay-x)$ г) $(x-a)(x+ay)$

Приложение(закрепление ЗУН)

№386 (3,5)

2) $19,8 * 20,2$

б) $(3\frac{2}{3})^2 - 2(\frac{1}{3})^2$

ип № 435 (4)

Возведите в степень:

$$(4x + \frac{1}{3}y)^3$$

№576 (2)

Упростите данное выражение

$$\left(\frac{3}{1-2a} + \frac{2}{3a+1}\right) : \frac{6a^2+10a}{1-6a+9a^2}$$