



Автор: Алимханова Индира Жанатхановна

Предмет: Алгебра

Класс: 7 класс

Раздел: Формулы сокращенного умножения

Тема: Квадрат суммы и разности двух выражений (урок-закрепление)

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	7.2.1.10 знать и применять формулы сокращённого умножения "Квадрата суммы и разности двух выражений"
Цели урока:	<p>Все: Знать формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений и применять в простейших случаях вида: $(2 \pm x)^2$; $(y \pm 0,5)^2$;</p> <p>Большинство: Применять формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений в случаях вида: $(3 \pm 2a)^2$; $(0,1y \pm v)^2$ и т.д.</p> <p>Некоторые: Доказывать справедливость формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ и применять их к преобразованию выражений</p>
Языковые цели:	<p>Учащиеся будут</p> <ul style="list-style-type: none"> □ давать словесную формулировку формул сокращённого умножения; □ записывать формулы сокращенного умножения по словесной формулировке; □ аргументировать вывод формул сокращенного умножения при помощи геометрического построения. Лексика и терминология, специфичная для предмета: □ формулы сокращенного умножения; □ разность квадратов двух выражений; □ квадрат суммы двух выражений; □ квадрат разности двух выражений; □ удвоенное произведение; □ способ группировки; <p>Серия полезных фраз для диалога/письма</p> <ul style="list-style-type: none"> □ разность квадратов двух выражений равна...; □ квадрат суммы (разности) двух выражений равен....; □ данное выражение можно записать в виде...; □ чтобы разложить многочлен на множители....; □ квадрат первого выражения; □ квадрат второго выражения; □ сгруппируем члены многочлена (выражения), имеющие ...;
Критерии успеха:	<p>Учащийся достиг цели, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспроизводит формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений и применяет в простейших случаях вида: $(2 \pm x)^2$; $(y \pm 0,5)^2$; • применяет формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений в случаях вида: $(3 \pm 2a)^2$; $(0,1y \pm v)^2$ и т.д. • выводит формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, использует их к преобразованию
Привитие ценностей:	<p>Уважение, сотрудничество, открытость.</p> <p>Привитие ценностей осуществляется посредством/через парную и групповую виды работ.</p>
Навыки использования ИКТ:	Развитие навыков применения интерактивной доски
Межпредметная связь:	Геометрия
Предыдущие знания:	Умение выполнять действия над одночленами и многочленами

Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
-------------	---------------------------------------	---------

Начало урока	<p>1. Организационный момент. Приветствие, проверить готовность учащихся к уроку. Проверка и коррекция домашнего задания.</p> <p>2. Актуализация опорных знаний (устная работа) Просмотра ролика «Арабская наука равновесия» с сайта twig-bilim.kz (1.46мин)</p> <p>Цель: повторить пройденный материал необходимый для закрепления темы</p> <p>Описание: проводится фронтальный опрос</p> <p>Действие учителя: задает вопросы</p> <p>Действие ученика: отвечает на вопросы</p> <p>Оценивание: поддержка</p> <p>Деление на 2 группы. Учащимся предлагается фрагменты двух примеров, которые связаны с квадратами суммы и разности двух выражений.</p> <p>$(2x+y)^2=4x^2+4xy+y^2$,</p> <p>$(5n-2m)^2=25n^2-20nm+4m^2$ (количество фрагментов зависит от количества учащихся).</p> <p>Действие учителя: раздает учащимся карточки.</p> <p>Действие ученика: собирают эти фрагменты в единое равенство. Те учащиеся, чьи карточка с фрагментами образуют один пример, объединяются в группу.</p>	https://twig-bilim.kz/ru/film/the-arabic-science-of-balancing
--------------	---	---

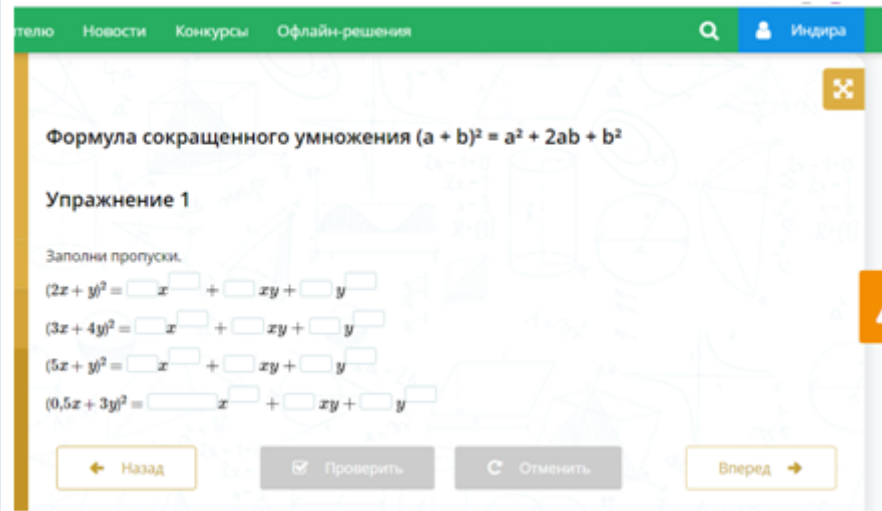
Середина урока

1. Далее учащиеся выполняют самостоятельно задания на повторение формулы квадрата суммы двух выражений. На сайте bilimland.kz где могут сразу проверить себя.

Цель: с помощью практических заданий учащиеся самостоятельно решают примеры
Описание: учащиеся свои ответы вводят на сайт

Действие учителя: показывает задание на сайте

Действие ученика: самостоятельно решить примеры в тетрадах, ответы занести на сайт
Оценивание: поддержка



Дескриптор

- использует формулу квадрата суммы;
- заполняет пропуски.

2. Из каждой группы по очереди учащиеся выходят к доске и сопоставляют

Цель: с помощью практических заданий учащиеся в группах решают примеры

Описание: ученики, в группах советуясь, выполняют задание.

Действие учителя: показывает задание на сайте

Действие ученика: в группе обсуждают задание и сопоставляют ответы на сайте

Оценивание: поддержка

5e5e92796c7c7.png

Image not found or type unknown

Дескриптор

- сопоставляет, используя формулу квадрата разности

3. Вычислите с помощью формул сокращенного умножения (после просмотра ролика) самостоятельно каждым учащимся

Цель: с помощью практических заданий учащиеся самостоятельно решают примеры и проверяют в группе

Описание: ученики, в группах советуясь, выполняют задание.

Действие учителя: показывает задание на сайте

Действие ученика: самостоятельно решить примеры в тетрадах и ответы проверяют в группе, ответы вводят на сайт для проверки
Оценивание: поддержка

5e5e92ca06003.png

Image not found or type unknown

Дескриптор

- применяет формулу квадрат суммы и разности
- заполняет пропуски

Проверка осуществляется с классом. Каждая группа поочередно называет ответ к определенному заданию, остальные проверяют результаты.

Просмотр видео ролика «Иррациональные числа: Пифагор» на сайте twig-bilim.kz

<https://bilimland.kz/ru/subject/algebra/7-klass/kvadrat-summy-dvux-vyrazhenij?mid=e8878b44-9ee4-11e9-a361-1f1ed251dcfe>

<p>Конец урока</p>	<p>Работа в группах</p> <p>Цель: с помощью практических заданий учащиеся сами выводят геометрическую интерпретацию выражения вида $(a+b)^2$ как площадь прямоугольников.</p> <p>Описание: Ученики, в группах советуясь, выполняют задание.</p> <p>Действие учителя: направляет учеников с помощью наводящих вопросов</p> <p>Действие ученика: работая в группе, выполняют задания</p> <p>Вывести формулы квадрата суммы и разности двух выражений при помощи следующих фигур. Выполнить чертеж и записать в тетрадь вывод формул.</p> <p>5e5e9362a7cb1.png</p> <p>Image not found or type unknown</p> <p>ответ:</p> <p>5e5e93820bc1e.png</p> <p>Image not found or type unknown</p> <p>Рефлексия этапа:</p> <p><input type="checkbox"/> Если ли сложности в геометрическом выводе формулы квадрата суммы и разности двух выражений?</p> <p><input type="checkbox"/> Какие?</p> <p><input type="checkbox"/> Есть ли вопросы, которые требуют дополнительного разъяснения?</p> <p>Для закрепление урока учащиеся проходят тест самостоятельно на сайте plickers.com</p> <p>Цель: с помощью QR кода закрепить тему.</p> <p>Описание: Ученики самостоятельно отвечают на вопросы.</p> <p>Действие учителя: направляет учеников с помощью наводящих вопросов</p> <p>Действие ученика: выполняют тест.</p> <p>5e5e93f844d29.png</p> <p>Image not found or type unknown</p>	<p>https://www.plickers.com/p/acks/5e1c8fbbeebb25b0011cad488/5e1c9664691d3200163df4ed</p> <p>5e5e941638869.png</p> <p>Image not found or type unknown</p>
<p>Рефлексия</p>	<p>Цель: Подведение итогов урока.</p> <p>Описание: Ученики выходят к доске.</p> <p>Действие учителя: направляет учеников с помощью наводящих вопросов</p> <p>Действие ученика: отмечают свое состояние на мишени</p> <p>5e5e943799b1f.png</p> <p>Image not found or type unknown</p>	<p>Презентация</p>