



**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:	Все: Знать формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений и применять в простейших случаях вида: $(2 \pm x)^2$ ; $(y \pm 0,5)^2$ ; 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. 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
Языковые цели:	Учащиеся будут <input type="checkbox"/> давать словесную формулировку формул сокращённого умножения; <input type="checkbox"/> записывать формулы сокращенного умножения по словесной формулировке; <input type="checkbox"/> аргументировать вывод формул сокращенного умножения при помощи геометрического построения. Лексика и терминология, специфичная для предмета: <input type="checkbox"/> формулы сокращенного умножения; <input type="checkbox"/> разность квадратов двух выражений; <input type="checkbox"/> квадрат суммы двух выражений; <input type="checkbox"/> квадрат разности двух выражений; <input type="checkbox"/> удвоенное произведение; <input type="checkbox"/> способ группировки; Серия полезных фраз для диалога/письма <input type="checkbox"/> разность квадратов двух выражений равна...; <input type="checkbox"/> квадрат суммы (разности) двух выражений равен....; <input type="checkbox"/> данное выражение можно записать в виде...; <input type="checkbox"/> чтобы разложить многочлен на множители....; <input type="checkbox"/> квадрат первого выражения; <input type="checkbox"/> квадрат второго выражения; <input type="checkbox"/> сгруппируем члены многочлена (выражения), имеющие ...;
Критерии успеха:	Учащийся достиг цели, если: <ul style="list-style-type: none"><li>• воспроизводит формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений и применяет в простейших случаях вида: <math>(2 \pm x)^2</math>; <math>(y \pm 0,5)^2</math>;</li><li>• применяет формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений в случаях вида: <math>(3 \pm 2a)^2</math>; <math>(0,1y \pm v)^2</math> и т.д.</li><li>• выводит формулы <math>(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2</math>, использует их к преобразованию</li></ul>
Привитие ценностей:	Уважение, сотрудничество, открытость. Привитие ценностей осуществляется посредством/через парную и групповую виды работ.
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 Описание: проводится фронтальный опрос Действие учителя: задает вопросы Действие ученика: отвечает на вопросы Оценивание: поддержка</p> <p>Деление на 2 группы. Учащимся предлагается фрагменты двух примеров, которые связаны с квадратами суммы и разности двух выражений. <math>(2x+y)^2=4x^2+4xy+y^2</math>, <math>(5n-2m)^2=25n^2-20nm+4m^2</math> (количество фрагментов зависит от количества учащихся).</p> <p>Действие учителя: раздает учащимся карточки. Действие ученика: собирают эти фрагменты в единое равенство. Те учащиеся, чьи карточка с фрагментами образуют один пример, объединяются в группу.</p>	<a href="https://twig-bilim.kz/ru/film/the-arabic-science-of-balancing">https://twig-bilim.kz/ru/film/the-arabic-science-of-balancing</a>
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Середина урока

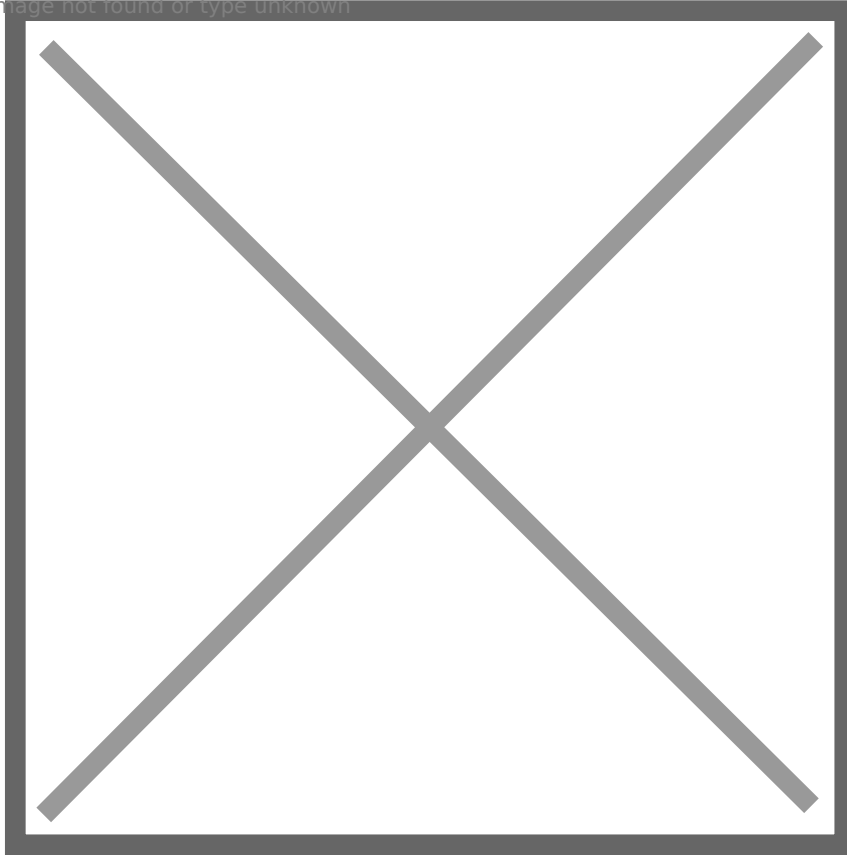
1. Далее учащиеся выполняют самостоятельно задания на повторение формулы квадрата суммы двух выражений. На сайте [bilimland.kz](https://bilimland.kz) где могут сразу проверить себя.

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

Image not found or type unknown



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

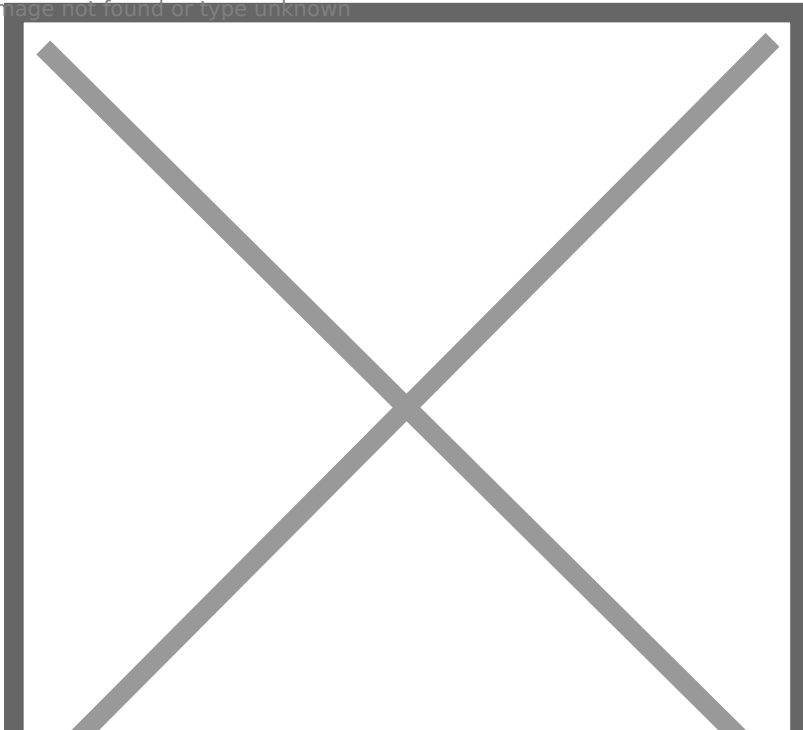
Описание: ученики, в группах советуясь, выполняют задание.

Действие учителя: показывает задание на сайте

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

Оценивание: поддержка

Image not found or type unknown



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

Конец урока

Работа в группах

Цель: с помощью практических заданий учащиеся сами выводят геометрическую интерпретацию выражения вида  $(a+b)^2$  как площадь прямоугольников.

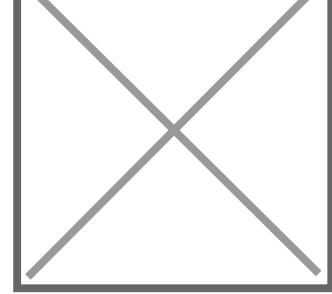
Описание: Ученики, в группах советуясь, выполняют задание.

Действие учителя: направляет учеников с помощью наводящих вопросов

Действие ученика: работая в группе, выполняют задания

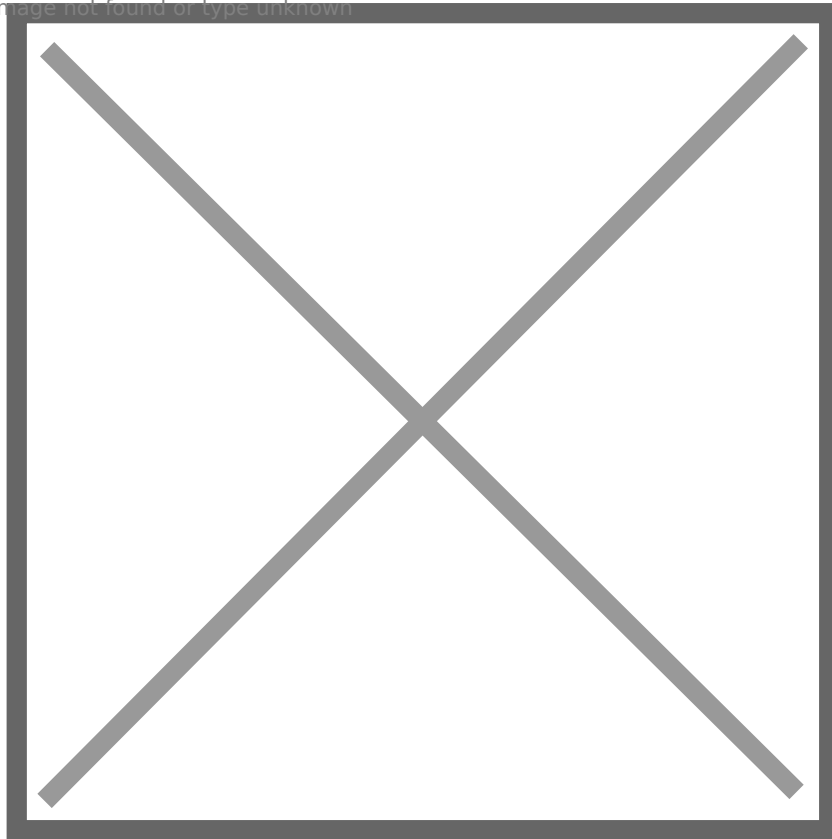
Вывести формулы квадрата суммы и разности двух выражений при помощи следующих фигур. Выполнить чертеж и записать в тетрадь вывод формул.

Image not found or type unknown



ответ:

Image not found or type unknown



Рефлексия этапа:

Если ли сложности в геометрическом выводе формулы квадрата суммы и разности двух выражений?

Какие?

Есть ли вопросы, которые требуют дополнительного разъяснения?

**Для закрепление урока** учащиеся проходят тест самостоятельно на сайте [plickers.com](https://www.plickers.com)

Цель: с помощью QR кода закрепить тему.

Описание: Ученики самостоятельно отвечают на вопросы.

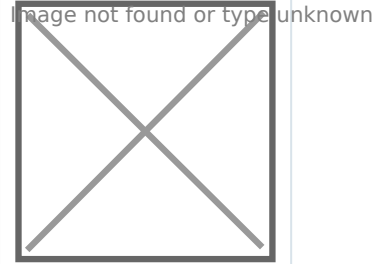
Действие учителя: направляет учеников с помощью наводящих вопросов

Действие ученика: выполняют тест.

Image not found or type unknown



<https://www.plickers.com/packs/5e1c8fbecbb25b0011cad488/5e1c9664691d3200163df4ed>



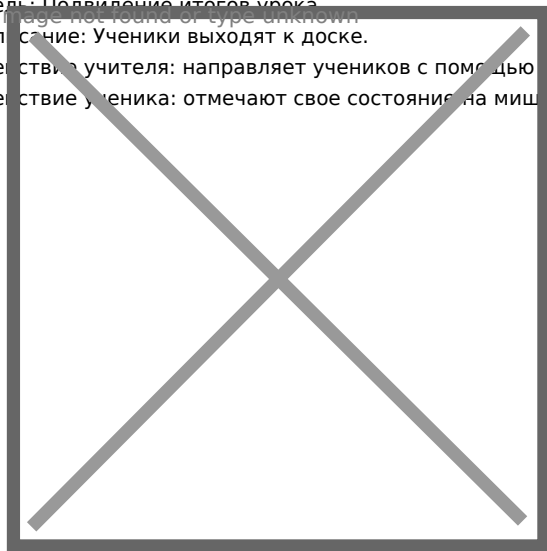
Рефлексия

Цель: Подведение итогов урока

Описание: Ученики выходят к доске.

Действие учителя: направляет учеников с помощью направляющих вопросов

Действие ученика: отмечают свое состояние на мишени



Презентация