

МКОУ

«Листвяжинская ООШ»

Урок алгебры в 7 классе

**«Формулы сокращённого
умножения»**

Выполнила:

учитель математики

МКОУ «Листвяжинская ООШ»

Лотова Надежда Тимофеевна

План урока:

1. Орг. Момент
2. Актуализация
3. Применение знаний:
 1. Выбери правильный ответ
 2. Найди ошибки
 3. Реши самостоятельно
 4. Смотри не ошибись
 5. Разноуровневые задания
4. Итоги урока
5. Домашнее задание
6. Рефлексия

Выбери смайлик по своему усмотрению

- Поставьте ту оценку, какую бы вы хотели получить сегодня на уроке



*Я – молодец!
У меня всё получилось!
Оценка 5*



*Надо решить ещё
несколько примеров.
Оценка 4*



*Ох, сколько ещё надо
решать! Оценка 3*

Маршрутный лист

Задания	1	2	3	4	5	Итого
Оценки						

Установи соответствие

$(a + b)^2 =$	$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$
$(a - b)^2 =$	$(a - b)(a + b)$
$a^2 - b^2 =$	$(a + b)(a^2 - ab + b^2)$
$a^3 + b^3 =$	$a^2 - 2ab + b^2$
$a^3 - b^3 =$	$a^2 + 2ab + b^2$

- **Цели урока.**
- **Образовательные:** знать формулы сокращенного умножения и дать им словесную формулировку; уметь применять их при выполнении преобразований рациональных выражений.
- **Развивающие:** развивать умение работать самостоятельно, в парах и группе; развивать приёмы умственной деятельности, памяти, внимания, умения сопоставлять, анализировать, делать выводы; повышать информационную культуру учащихся.
- **Воспитательные:** способствовать самореализации учащихся; воспитание ответственности, самостоятельности, умения работать в коллективе.
- **Задачи урока:**
- **Образовательные:** отработать навыки применения формул сокращенного умножения.
- **Развивающие:** расширение кругозора учащихся; развитие познавательной активности, положительной мотивации к предмету; развитие потребности к самообразованию.
- **Воспитательные:** показать математику как интересную науку, где может проявить себя каждый ученик; воспитание уважения друг к другу.

Формулировки формул сокращённого умножения

- **Квадрата суммы:** *квадрат суммы равен сумме квадратов каждого из слагаемых плюс удвоенное произведение первого слагаемого на второе.*
- **Квадрата разности:** *квадрат разности равен сумме квадратов каждого из слагаемых минус удвоенное произведение первого слагаемого на второе.*
- **Разность квадратов:** *разность квадратов двух чисел равна произведению разности этих чисел и их суммы*

Выбрать правильный ответ

№	Задания	ответ	ответ	ответ
		а	б	в
1	$(x+10)^2=$	$x^2+100-20x$	$x^2+100+20x$	$x^2+100+10x$
2	$(5y-7)^2=$	$25y^2+49-70y$	$25y^2-49-70y$	$25y^2+49+70$
3	$x^2-16y^2=$	$(x-4y)(x+4y)$	$(x-16y)(x+16y)$	$(x+4y)(4y-x)$
4	$(2a+b)(2a-b)=$	$4a^2-b^2$	$4a^2+b^2$	$2a^2-b^2$

Найди ошибки

□ **1 пара:**

□ $(b-y)^2 = b^2 - 4by + y^2$

□ $49 - c^2 = (7-c)(7+c)$

□ **2 пара:**

□ $(p-10)^2 = p^2 - 20p + 100$

□ 4) $(2a+1)^2 = 4a^2 + 4a + 1$

□ **3 пара:**

□ $(3y+1)^2 = 9y^2 + 6y + 1$

□ $(b-a)^2 = b^2 - 2ba + a^2$

□ **4 пара:**

□ $x^2 - 25 = (x-5)(5+x)$

□ $(7-a)^2 = 49 - 14a + a^2$

Работа в группе

- 1. Выполните действия:
 - а) $(5x + 7y)^2$;
 - б) $(14p + 6)^2$;
 - в) $(0,4x - 2a)^2$.
- 2. Разложите на множители:
 - а) $x^2 - 12x + 36$;
 - б) $9b^2 + 6b + 1$;
 - в) $y^2 - 20y + 100$.
- 3. Найдите значение выражения:
 ~~$(7p + 4)^2 - 7p(7p - 2)$ при $p = 5$.~~

Смотри, не ошибись

- $(a+c)^2 = a^2 + 2ac + c^2$
 - $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$
 - $(y+2x)^2 = y^2 + 4xy + 4x^2$
 - $(3+2m)^2 = 9 + 12m + 4m^2$
 - $(n+2b)^2 = n^2 + 4nb + 4b^2$
-

Критерии оценивания по уровням

- Решение уровня А – оценка 3
 - Решение уровня В – оценка 4
 - Решение уровня С – оценка 5
-

Сравните ваши результаты с предполагаемой оценкой

- Выберите смайлик соответствующий вашей оценки



*Я – молодец!
У меня всё получилось!
Оценка 5*



*Надо решить ещё
несколько примеров.
Оценка 4*



*Ну кто придумал эту
математику?! Оценка 2*



*Ох, сколько ещё надо
решать! Оценка 3*

Напишите по 5-10 предложений по результатам урока

- а) – усвоена ли тема полностью, что вызвало затруднения и требует повторения, в каких знаниях уверен;
 - б) – совпала ли ваша оценка за урок с желаемой оценкой? Если нет, то что помешало?
-

Спасибо
за урок!

