

**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	$(x+10)^2=$	$x^2+100-20x$	<b><math>x^2+100+20x</math></b>	$x^2+100+10x$
2	$(5y-7)^2=$	<b><math>25y^2+49-70y</math></b>	$25y^2-49-70y$	$25y^2+49+70$
3	$x^2-16y^2=$	<b><math>(x-4y)(x+4y)</math></b>	$(x-16y)(x+16y)$	$(x+4y)(4y-x)$
4	$(2a+b)(2a-b)=$	<b><math>4a^2-b^2</math></b>	$4a^2+b^2$	$2a^2-b^2$

---



# 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!

