

формулы сокращенного умножения

Разность квадратов двух выражений

Цель урока:

- Изучение формулы разности квадратов
- Применение формулы для рационализации вычислений

Считаем устно!

- 1. Упростить $(x + 5)^2$ $(y - 3)^2$
- $(5 + x)^2$ $(3 - y)^2$
- $(a + b)^2$ $(a - b)^2$
- $(b + a)^2$ $(b - a)^2$

- $(a + b)^2 = (b + a)^2$, $(a - b)^2 = (b - a)^2$

- 2. Возведите в степень $(2ab)^2$
- $(-7c^3 d)^2$
- $(-a^2 b^3 c)^2$
- $(0,1 a^2 b^3 c)^2$
- $(-3xy^2)^2$

- 3. Вычислите 21^2 , 31^2 , 25^2 , 45^2 , 65^2 , 85^2 .

Выполни действия

- 1. $(x + 2)(x - 3)$
- 2. $(2y + 1)(y - 4)$
- 3. $(x - 3)(x + 3)$
- 4. $(a + 4)(a - 4)$
- 5. $(y + 6)(y - 6)$
- 6. $(a + 1)(a - 1)$
- 7. $(x - 5)(x + 5)$

Проверь себя:

- 1. $x^2 - x - 6$
- 2. $2x^2 - 7x - 4$
- 3. $x^2 - 9$
- 4. $a^2 - 16$
- 5. $y^2 - 36$
- 6. $a^2 - 1$
- 7. $x^2 - 25$

*Найди разницу сначала в условиях примеров
а затем и в результатах:*

- $(x + 2)(x - 3) = x^2 - x - 6$
- $(2y + 1)(y - 4) = 2x^2 - 7x - 4$
- $(x - 3)(x + 3) = x^2 - 9$
- $(a + 4)(a - 4) = a^2 - 16$
- $(y + 6)(y - 6) = y^2 - 36$
- $(a + 1)(a - 1) = a^2 - 1$
- $(x - 5)(x + 5) = x^2 - 25$

*Если нашел закономерность, то попробуй
дать ответ:*

- $(y + 2)(y - 2) =$

- $(x + 10)(x - 10) =$

- $(a + 7)(a - 7) =$

- $y^2 - 4$

- $x^2 - 100$

- $a^2 - 49$

Молодцы!

У вас получилось так?

$$(y + 2)(y - 2) = y^2 - 4$$

$$(x + 10)(x - 10) = x^2 - 100$$

$$(a + 7)(a - 7) = a^2 - 49$$

Молодцы! Давайте сделаем вывод, для этого попробуем вывести формулу $(a + b)(a - b) = \dots$

У вас получилось:

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

Запомни!

*Теперь попробуем сформулировать
правило.*

Проверь себя:

$$(y - 9)(y + 9) =$$

$$y^2 - 18$$

$$y^2 - 81$$

$$y^2 + 81$$

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

Решим примеры сложнее,
будь внимателен,
прояви смекалку.

Твои ответы:

$$(2-x)(2+x)$$

$$4-x^2$$

$$(-2+x)(2+x)$$

$$x^2-4$$

$$(x-2)(2+x)$$

$$x^2-4$$

$$(x+2)(2-x)$$

$$4-x^2$$

$$(2-x)(x+2)$$

$$4-x^2$$

$$(-2-x)(2-x)$$

$$x^2-4$$

*Где можно применить
выведенную формулу?*

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

Попробуй решить эти примеры устно.

$$\underline{69 \cdot 71}$$

$$31 \cdot 29$$

$$89 \cdot 91$$

$$99 \cdot 101$$

Поработаем над формулой еще

Выполни упражнения из учебника

№872 (в,г)

№875 (в,г)

№879 (в,г)

№880 (в,г)

№886 (в,г)

№887 (в,г)

Затруднился? Попроси помощи у учителя.

Справился сам! Проверь результаты!

ТВОИ ОТВЕТЫ:

- $100m^2 - 16$
- $64a^2 - 1$
- $100p^6 - 49q^2$
- $36c^6 - 64d^2$
- 0,4891
- 1,4399
- 9999
- 63,96
- $-36d^2$
- $49m^2 - 200n^2$
- $5c^3 - 45c$
- $7d^4 - 7d^2$

Ты хорошо поработал на уроке и без труда справишься с домашней работой

Выучи формулу, правило и выполни упражнения из учебника:

№872 (а,б)

№875 (а,б)

№879 (а,б)

№886 (а,б)