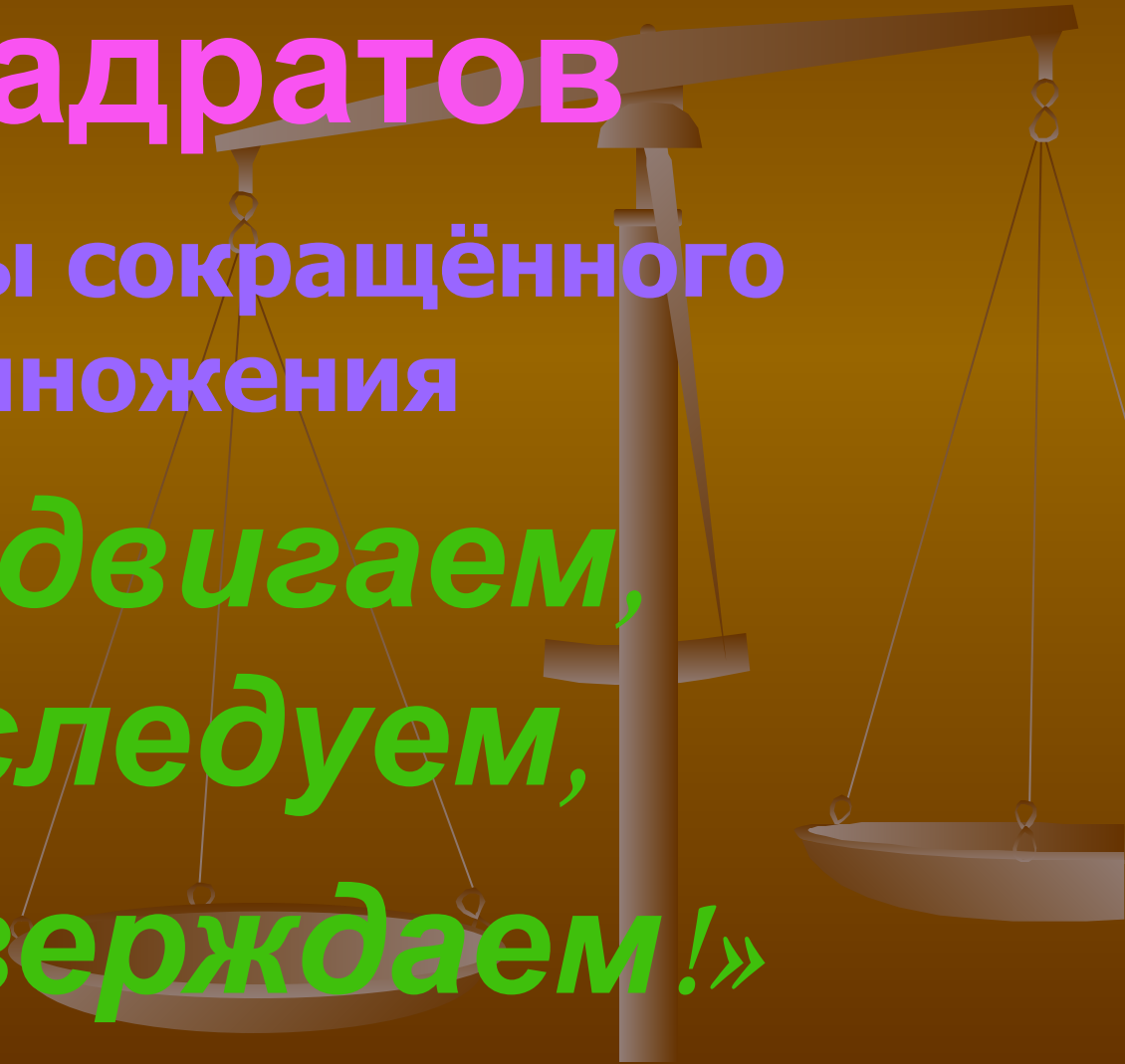


Формула разности квадратов

Формулы сокращённого
умножения

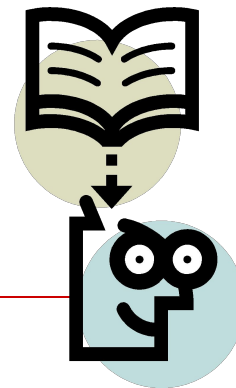
*«Выдвигаем,
исследуем,
утверждаем!»*



Устная работа:

- 1. Какие формулы сокращённого умножения вы знаете?
 - 2. Чему равен квадрат суммы двух выражений?
 - 3. Чему равен квадрат разности двух выражений?
 - 4. Чему равен куб суммы двух выражений?
 - 5. Чему равен куб разности двух выражений?
 - 6. Прочитайте выражения:
 $(c + d)(n + m)$; $(a + b)(a - b)$; $m(c - d)$.
 - 7. Выполните устно умножение:
 $251 \cdot 2$; $25 \cdot 12$; $23 \cdot 98$; $8\frac{1}{2} \cdot 6$.
Объясните используемые правила умножения.
-

ПРОБЛЕМА?!



Как умножить устно 199 на 201?

$$59 \cdot 61 = (60 - 1)(60 + 1) = 3600 + 60 - 60 - 1 = \\ = 3599;$$

$$28 \cdot 32 \quad (30 - 2)(30 + 2) = 30^2 - 2^2 = 900 - 4 = 896;$$

Найдите произведение двучленов:

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

Запишите произведение суммы двух выражений на их разность:

$$(3t - 5n)(3t + 5n) = 9t^2 - 25n^2 .$$

Выводы:

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

Произведение разности двух выражений и их суммы равно разности квадратов этих выражений.

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

формула разности квадратов

Разность квадратов двух выражений равна произведению разности этих выражений на их сумму.

Работа с учебником на закрепление формулы:

- № 853.
- № 854.
- № 861 а, в, д).
- № 862 а, в, д).



Самостоятельная работа

1 вариант

2 вариант

№1. Упростить выражение

1) $(b + 3)(b - 3)$;

2) $(2c - 1)(2c + 1)$;

3) $(x + 3y)(x - 3y)$;

4) $(10a - b)(b + 10a)$;

1) $(a + 2)(a - 2)$;

2) $(3b - 1)(3b + 1)$;

3) $(a + 2b)(a - 2b)$;

4) $(4a - b)(b + 4a)$;

№2. Разложите на множители:

1) $9p^2 - 4$;

4) $36x^2 - 25y^2$;

1) $4x^2 - 1$;

4) $49x^2 - 121a^2$;

2) $\frac{1}{36} - c^2$;

5) $a^2b^2 - 9$;

2) $m^2 - a^2$;

5) $x^2y^2 - 1$;

3) $4x^2 - y^2$;

6) $-a^4 + 81$;

3) $a^2 - 9y^2$;

6) $-a^4 + 16$;

Проверим №1:

1 вариант

$$1)(b+3)(b-3) = b^2 - 9$$

$$2)(2c-1)(2c+1) = 4c^2 - 1$$

$$3)(x+3y)(x-3y) = x^2 - 9y^2$$

$$4)(10a-b)(b+10a) = 100a^2 - b^2$$

2 вариант

$$1)(a+2)(a-2) = a^2 - 4$$

$$2)(3b-1)(3b+1) = 9b^2 - 1$$

$$3)(a+2b)(a-2b) = a^2 - 4b^2$$

$$4)(4a-b)(b+4a) = 16a^2 - b^2$$

$$\left(\triangle - \heptagon \right) \cdot \left(\triangle + \heptagon \right) = \triangle^2 - \heptagon^2$$

Проверим №2 (1 вариант)

$$1) 9p^2 - 4 = (3p - 2)(3p + 2)$$

$$2) \frac{1}{36} - c^2 = \left(\frac{1}{6} - c \right) \left(\frac{1}{6} + c \right)$$

$$3) 4x^2 - y^2 = (2x - y)(2x + y)$$

$$4) 36x^2 - 25y^2 = (6x - 5y)(6x + 5y)$$

$$5) a^2b^2 - 9 = (ab - 3)(ab + 3)$$

$$6) -a^4 + 81 = (9 - a^2)(9 + a^2)$$

$$\triangle^2 - \text{Octagon}^2 = (\triangle - \text{Octagon}) \cdot (\triangle + \text{Octagon})$$

Проверим №2 (2 вариант)

$$1) 4x^2 - 1 = (2x - 1)(2x + 1)$$

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

$$3) a^2 - 9y^2 = (a - 3y)(a + 3y)$$

$$4) 49x^2 - 121a^2 = (7x - 11a)(7x + 11a)$$

$$5) x^2y^2 - 1 = (xy - 1)(xy + 1)$$

$$6) -a^4 + 16 = (4 - a^2)(4 + a^2)$$

$$\triangle^2 - \text{Octagon}^2 = (\triangle - \text{Octagon}) \cdot (\triangle + \text{Octagon})$$

Критерии оценок:

6 – 7 заданий «3»

8 – 9 заданий «4»

10 заданий «5»

$$\triangle^2 - \text{октагон}^2 = (\triangle - \text{октагон}) \cdot (\triangle + \text{октагон})$$

Домашнее задание:

- П. 8.3;
- № 855 и 856 (б, г, е, з),
- № 862 и 863 (б, г, е).

**Желаю
успехов!**

