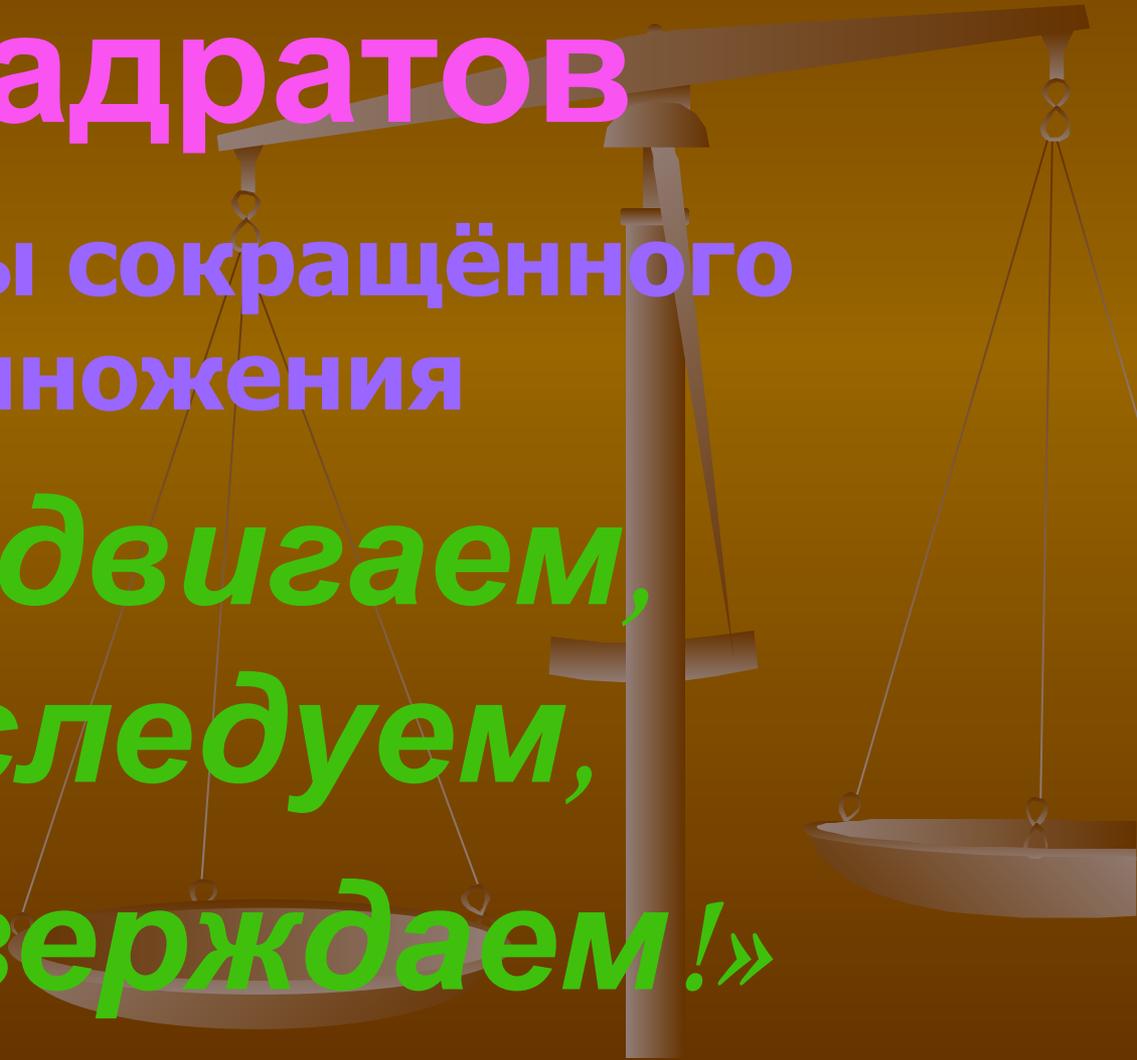


# Формула разности квадратов

Формулы сокращённого  
умножения

*«Выдвигаем,  
исследуем,  
утверждаем!»*



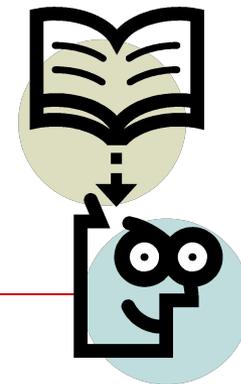
# Устная работа:

---

- 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?*

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

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

*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

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

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

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

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

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

## 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»

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

# Домашнее задание:

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

**Желаю  
успехов!**

