

# *Разность квадратов*



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

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

!!!

*Формула разности квадратов*



- 1)  $(x - y)(x + y) = x^2 - y^2$
- 2)  $(c - e)(c + e) = c^2 - e^2$
- 3)  $(m + n)(m - n) = m^2 - n^2$
- 4)  $(x + e)(x - e) = x^2 - e^2$
- 5)  $(x - 1)(x + 1) = x^2 - 1$
- 6)  $(x + 4)(x - 4) = x^2 - 16$
- 7)  $(8 - y)(8 + y) = 64 - y^2$
- 8)  $(3a + 1)(3a - 1) = 9a^2 - 1$
- 9)  $(3x - a)(3x + a) = 9x^2 - a^2$
- 10)  $(3a - 8e)(3a + 8e) = 9a^2 - 64e^2$



$$11)(3x - 7y)(3x + 7y) = 9x^2 - 49y^2$$

$$12)(3x - 7y)(7x + 3y) \text{ — это не формула}$$

$$13)(5a^2 + v^3)(5a^2 - v^3) = 25a^4 - v^6$$

$$14)(-2a - 9c)(2a - 9c) = -(2a + 9c)(2a - 9c) = \\ = -(4a^2 - 81c^2) = 81c^2 - 4a^2$$

$$15)6x^2 - (2x + 1)(2x - 1) = 6x^2 - (4x^2 - 1) = \\ = 6x^2 - 4x^2 + 1 = 2x^2 + 1$$



# Самостоятельно!!!

$$1)(x + y)(x - y)$$

$$2)(p - g)(p + g)$$

$$3)(v + a)(v - a)$$

$$4)(p + 5)(5 - p)$$

$$5)(x + 3)(x - 3)$$

$$6)(1 - c)(1 + c)$$

$$7)(2x - 1)(2 +$$

$$8)(7 + 3y)(7 - 3y)$$

$$9)(n - 3m)(n + 3m)$$

$$10)(2v + 3a)(2v - 3a)$$

$$11)(8c + 9k)(8c - 9k)$$

$$12)(y + 4)(y - 4)$$

$$13)(x^2 - 5)(x^2 + 5)$$

$$14)(4 - y^2)(4 + y^2)$$

$$15)(9a - e^2)(9a + e^2)$$

$$16)(0, 7x + y^2)(0, 7x - y^2)$$

$$17)(a^3 - e^2)(a^3 + e^2)$$

$$18)(c^4 + d^2)(c^4 - d^2)$$

$$19)(5x^2 + 2y^3)(5x^2 - 2y^3)$$

$$20)(3x^2 - 1)(3x^2 + 1)$$

$$21)(x^3 + 4a)(x^3 - 4a)$$

# Упростите выражение

1)  $(-y + x)(x + y)$

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

3)  $(-b - c)(b - c)$

4)  $(x + y)(-x - y)$

5)  $(x - y)(y - x)$

6)  $(-a - b)(-a - b)$

7)  $(-m^2 + 8)(m^2 + 8)$

8)  $(5y - y^2)(y^2 + 5y)$

9)  $(6n^2 + 1)(6n^2 - 1)$

10)  $2(x - 3)(x + 3)$

11)  $y(y + 4)(y - 4)$

12)  $5x(x + 2)(x - 2)$

13)  $(b - 2)(b + 2)(b^2 + 4)$

14)  $(3 - y)(3 + y)(9 + y^2)$

15)  $(a^2 + 1)(a + 1)(a - 1)$

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

# Разложение на множители

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

!!!

*Формула разности квадратов*





$$1) 36 - a^2 = (6 - a)(6 + a)$$

$$2) 49x^2 - y^2 = (7x - 4y)(7x + 4y)$$

$$3) 169x^4 - 9 = (4x^2 - 3)(4x^2 + 3)$$

4) Решите уравнение :

$$a) x^2 - 100 = 0$$

$$(x - 10) \cdot (x + 10) = 0$$

$$x - 10 = 0 ; x + 10 = 0$$

$$x = 10 \quad x = -10$$

*Ответ :  $\pm 10$*

$$б) y^2 - 4 = 0$$

$$(y - 2)(y + 2) = 0$$

$$y - 2 = 0; \quad y + 2 = 0$$

$$y = 2 \quad y = -2$$

*Ответ : 2; -2*



5) *Вычислите:*

$$a) 79 \cdot 81 = (80 - 1)(80 + 1) = 6400 - 1 = 6399$$

$$б) 42 \cdot 38 = (40 + 2)(40 - 2) = 1600 - 4 = 1596$$

$$в) \frac{53^2 - 27^2}{79^2 - 51^2} = \frac{(53 - 27)(53 + 27)}{(79 - 51)(79 + 51)} = \frac{26 \cdot 80}{130 \cdot 28} =$$

$$= \frac{1 \cdot 20}{5 \cdot 7} = \frac{4}{7}$$



# Самостоятельно

1)  $x^2 - y^2$

2)  $c^2 - y^2$

3)  $a^2 - 25$

4)  $m^2 - 1$

5)  $16 - e^2$

6)  $100 - x^2$

7)  $x^2 - 64$

8)  $x^4 - 9$

9)  $25 - n^6$

10)  $m^8 - 2$

11)  $a^4 - e^4$

12)  $c^8 - d^8$

**РЕШИТЕ**

**УРАВНЕНИЕ**

1)  $x^2 - 16 = 0$

2)  $y^2 - 81 = 0$

3)  $\frac{1}{9}x^2 = 0$

4)  $25x^2 - 16 = 0$

5)  $4x^2 - 9 = 0$

6)  $x^2 - 1 = 0$

**Разложите на  
множители**

7)  $(x + 3)^2 - 1$

8)  $64 - (v + 1)^2$

9)  $25 - (a + 7)^2$

10)  $(a + 7)^2 - 36$