

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



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

$$2)(c - e)(c + e) = c^2 - e^2$$

$$3)(m + n)(m - n) = m^2 - n^2$$

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

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

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

$$7)(8 - y)(8 + y) = 64 - y^2$$

$$8)(3a + 1)(3a - 1) = 9a^2 - 1$$

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

$$10)(3a - 8e)(3a + 8e) = 9a^2 - 64e^2$$



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

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

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

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

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



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

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



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

$$2) 49x^2 - 16y^2 = (7x - 4y)(7x + 4y)$$

$$3) 16x^4 - 9 = (4x^2 - 3)(4x^2 + 3)$$

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 : ± 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) $m^8 - a^2$

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

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

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

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

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