



## Квадратное уравнение

**Полное**

*три коэффициента*

$$x^2 + 2x - 1 = 0$$

**Неполное**

*отсутствует  
какой-либо  
коэффициент*

$$2x^2 + x = 0$$



# Неполное квадратное уравнение

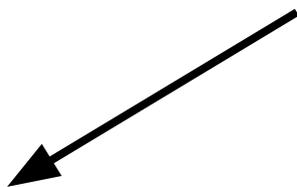
Квадратное уравнение, в котором хотя бы один из коэффициентов ***b*** или ***c*** равен нулю, называется ***неполным***.

$$-11x^2 = 0;$$

$$5x^2 + 13x = 0;$$

$$-24x^2 + 1 = 0.$$

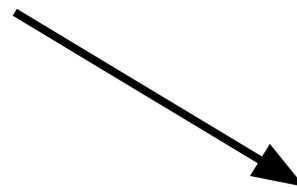
# Неполные квадратные уравнения



$$c = 0$$
$$ax^2 + bx = 0$$



$$b = 0$$
$$ax^2 + c = 0$$



$$b = c = 0$$
$$ax^2 = 0$$



# Способы решения неполных квадратных уравнений

$$b=0,$$
$$ax^2 + c = 0$$

Пример №1

$$-3x^2 + 75 = 0$$

$$-3x^2 = -75$$

$$x^2 = -75 : (-3)$$

$$x^2 = 25$$

$$x_1 = 5 \quad x_2 = -5$$

Ответ: - 5; 5.

Пример №2

$$4x^2 + 8 = 0$$

$$4x^2 = -8$$

$$x^2 = -8 : 4$$

$$x^2 = -2$$

Ответ: корней нет.



## Способы решения неполных квадратных уравнений

$$c = 0,$$
$$ax^2 + bx = 0$$

$$4x^2 + 12x = 0$$

$$x(4x + 12) = 0$$

$$x = 0 \text{ или } 4x + 12 = 0$$

$$4x = -12$$

$$x = -12 : 4$$

$$x = -3$$

Ответ: -3; 0.

$$b = 0, c = 0$$
$$ax^2 = 0$$

$$0,2x^2 = 0$$

$$x^2 = 0 : 0,2$$

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$

Ответ: 0.



## Самостоятельное решение примеров

а)  $4x^2 - 9 = 0$

б)  $-0,1x^2 + 10 = 0$

в)  $6a^2 + 24 = 0$

г)  $-5x^2 + 6x = 0$

д)  $6a^2 - 3a = 0$

е)  $2y + y^2 = 0$

з)  $10 - 3x^2 = x^2 + 10 - x$

к)  $1 - 2y + 3y^2 = y^2 - 2y + 1$



# Самопроверка решённых примеров

а)  $4x^2 - 9 = 0$     б)  $-0,1x^2 + 10 = 0$     в)  $6a^2 + 24 = 0$

$$4x^2 = 9$$

$$x^2 = 9/4$$

$$x_1 = 3/2$$

$$x_2 = -3/2$$

Ответ: -1,5; 1,5

$$-0,1x^2 = -10$$

$$x^2 = -10 : (-0,1)$$

$$x^2 = 100$$

$$x_1 = 10; x_2 = -10$$

Ответ: -10; 10

$$6a^2 = -24$$

$$a^2 = -24 : 6$$

$$a^2 = -4$$

корней нет



# Самопроверка решённых примеров

г)  $-5x^2 + 6x = 0$

$$x(-5x + 6) = 0$$

$$x = 0 \text{ или } -5x + 6 = 0$$

$$-5x = -6$$

$$x = -6 : (-5)$$

$$x = 1,2$$

Ответ: 0; 1,2.

е)  $2y + y^2 = 0$

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

$$y = 0 \text{ или } 2 + y = 0$$

$$y = -2$$

Ответ: -2; 0.

д)  $4a^2 - 3a = 0$

$$a(4a - 3) = 0$$

$$a = 0 \text{ или } 4a - 3 = 0$$

$$4a = 3$$

$$a = 3/4$$

Ответ: 0; 0,75.



# Самопроверка решённых примеров

$$з) 10 - 3x^2 = x^2 + 10 - x$$

$$-3x^2 - x^2 - x = 10 - 10$$

$$-4x^2 - x = 0$$

$$-x(4x + 1) = 0$$

$$-x = 0 \text{ или } 4x + 1 = 0$$

$$x = 0 \quad 4x = -1$$

$$x = -1/4$$

Ответ: -0,25; 0.

$$к) 1 - 2y + 3y^2 = y^2 - 2y + 1$$

$$-2y + 3y^2 - y^2 + 2y = 1 - 1$$

$$2y^2 = 0$$

$$y^2 = 0$$

$$y = 0$$

Ответ: 0.