



**решение**

**неполных**

**квадратных уравнений**



# разложите на множители выберите правильный ответ



1.  $x^2 - x$

a)  $x(x-1)$

b)  $x(1-x)$

2.  $4x^2 + 2x$

a)  $-x(2x+2)$

b)  $2x(2x+1)$

3.  $4x^2 - 9$

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

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

4.  $16x^3 - 25x$

a)  $x(4x-5)(4x+5)$

b)  $x(4x+5)(5-4x)$



# СКОЛЬКО КОРНЕЙ ИМЕЕТ УРАВНЕНИЕ

$$x^2 = 9$$

$$3x^2 = 0$$

$$x^2 = -25$$

$$x^2 = 3$$



Распределите данные уравнения на четыре группы и объясните, по какому признаку вы это сделали.

$$9x^2 - 6x + 10 = 0$$

$$5x^2 = 0$$

$$8x^2 - 8 = 0$$

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

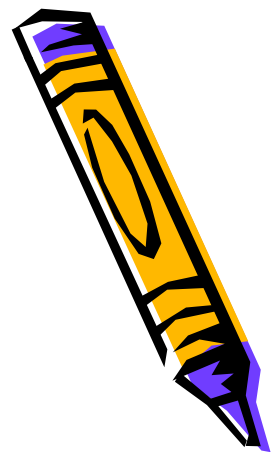
$$2x^2 - x = 0$$

$$-3x^2 + 5x + 1 = 0$$

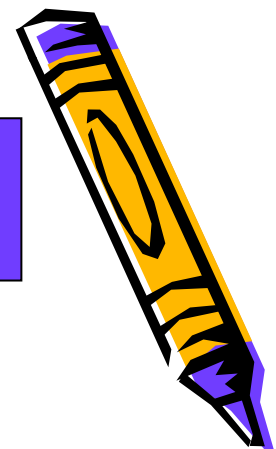
$$-2x^2 + 50 = 0$$

$$-2x^2 = 0$$

$$x^2 + 16 = 0$$



# КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ



1 группа:

$$9x^2 - 6x + 10 = 0$$

$$-3x^2 + 5x + 1 = 0$$

2 группа:

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

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

3 группа:

$$8x^2 - 8 = 0$$

$$x^2 + 16 = 0$$

$$-2x^2 + 50 = 0$$

4 группа:

$$5x^2 = 0$$

$$-2x^2 = 0$$



Общий вид квадратного уравнения:

$$a x^2 + b x + c = 0$$

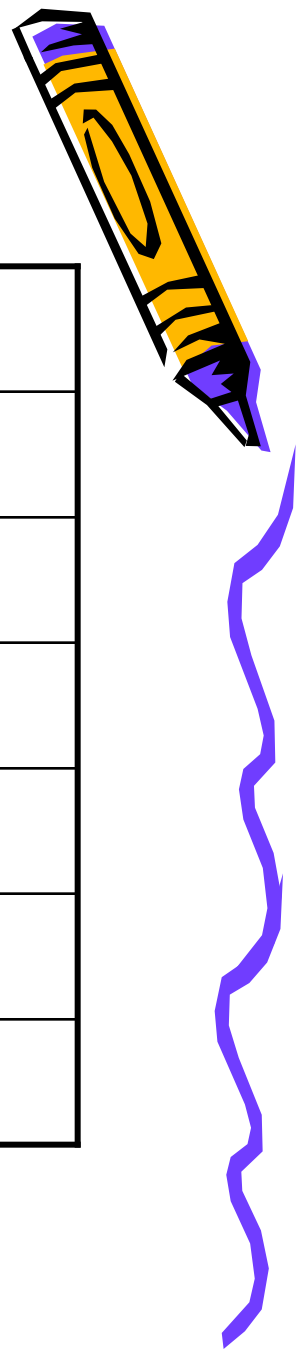
**a** - Старший коэффициент

**b** - Второй коэффициент

**c** - Свободный коэффициент



# Выписать коэффициенты предлагаемых уравнений



	a	b	c
$2x^2 - 8x + 9 = 0$	2	-8	9
$4x^2 - 9 = 0$	4	0	-9
$4x^2 = 0$	4	0	0
$x^2 - 4x = 0$	1	-4	0
$2 - 3x^2 + 4x = 0$	-3	4	2
$24 + 6y^2 = 0$	6	0	24



# ОЦЕНИТЕ СЕБЯ

- 5 - нет ошибок
- 4 - одна ошибка
- 3 - две ошибки
- 2 - Три ошибки и больше





Восстановите квадратное уравнение по его коэффициентам

$$a = 3 \quad b = -2 \quad c = 1$$

$$3x^2 - 2x + 1 = 0$$

$$a = 1 \quad b = 2 \quad c = 0$$

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

$$a = 3 \quad b = 0 \quad c = 4$$

$$3x^2 + 4 = 0$$

$$a = -4 \quad b = 0 \quad c = 0$$

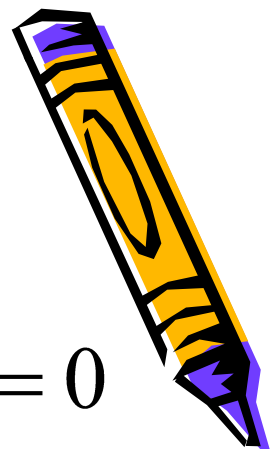
$$-4x^2 = 0$$

$$a = 9 \quad b = 0 \quad c = -4$$

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

$$a = 3 \quad b = -4 \quad c = 0$$

$$3x^2 - 4x = 0$$



# Общее решение неполного квадратного уравнения



$$ax^2 + bx = 0 \quad a \neq 0, b \neq 0, c = 0$$

$$x \cdot (ax + b) = 0$$

$$x = 0, \quad ax + b = 0$$

$$x = -\frac{b}{a}$$

$$ax^2 = 0, \quad a \neq 0, b = 0, c = 0$$

$$x = 0$$



$$ax^2 + c = 0, \quad a \neq 0, b = 0, c \neq 0$$

$$x^2 = -\frac{c}{a},$$

если  $-\frac{c}{a} > 0$  два корня;

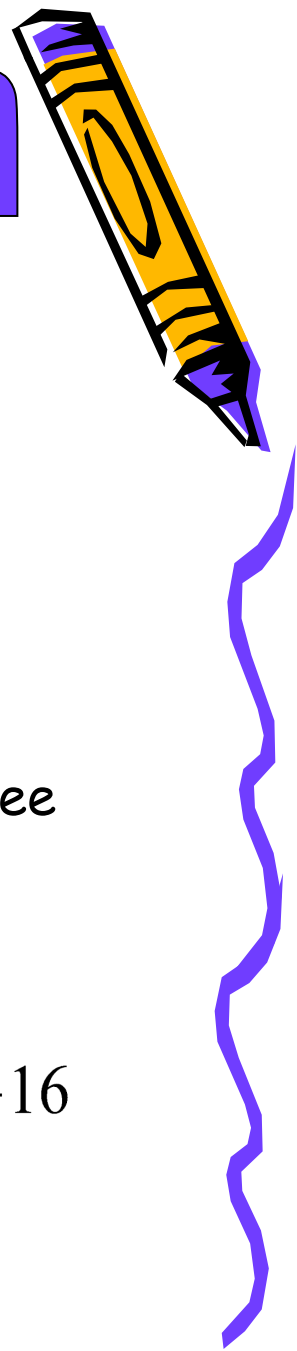
$-\frac{c}{a} < 0$  нет корней

$$x = -\sqrt{\left(-\frac{c}{a}\right)}$$

$$x = \sqrt{\left(-\frac{c}{a}\right)}$$



# самостоятельная работа



1. Решить уравнение (за каждое правильное решение 1 балл)

а)  $2x^2 - 18 = 0$

а)  $6x^2 - 12 = 0$

б)  $5x^2 + 15x = 0$

б)  $3x^2 + 12x = 0$

в)  $x^2 + 5 = 0$

в)  $7 + x^2 = 0$

2. (2 балла) Составить квадратное уравнение имеющее корни:

3 и -3

0 и 6

3. (3 балла) Решить уравнение:

$$(x+1)^2 + (1+x) \cdot 5 = 6$$

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



# проверь себя



$$2x^2 - 18 = 0$$

$$2(x^2 - 9) = 0$$

$$(x - 3)(x + 3) = 0$$

$$x - 3 = 0 \quad x + 3 = 0$$

$$x = 3 \quad x = -3$$

$$\text{ответ: } x_1 = 3 \quad x_2 = -3$$

$$5x^2 + 15x = 0$$

$$5x(x + 3) = 0$$

$$5x = 0 \quad x + 3 = 0$$

$$x = 0 \quad x = -3$$

$$\text{ответ: } x_1 = 0 \quad x_2 = -3$$

$$x^2 + 5 = 0$$

$$x^2 \neq -5$$

*ответ: нет корней*

## 2. $(x - 3)(x + 3) = 0$

## 3. $(x + 1)^2 + (1 + x) \cdot 5 = 6$

$$x^2 + 2x + 1 + 5 + 5x - 6 = 0$$

$$x^2 + 7x = 0$$

$$x(x + 7) = 0$$

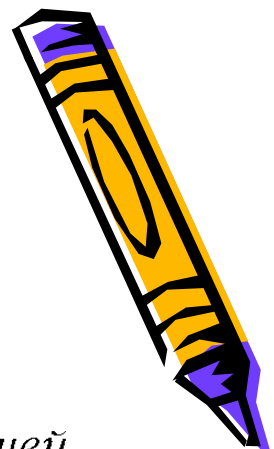
$$x = 0 \quad x + 7 = 0$$

$$x = -7$$

$$\text{ответ: } x_1 = 0 \quad x_2 = -7$$



# проверь себя



1.  $6x^2 - 12 = 0$

$$6x^2 = 12$$

$$x^2 = 12 : 6$$

$$x^2 = 2$$

$$x_1 = -\sqrt{2}$$

$$x_2 = \sqrt{2}$$

*ответ:*  $x_1 = -\sqrt{2}$

$$x_2 = \sqrt{2}$$

$$3x^2 + 12x = 0$$

$$3x(x + 4) = 0$$

$$3x = 0 \quad x + 4 = 0$$

$$x_1 = 0 \quad x_2 = -4$$

*ответ:*  $x_1 = 0 \quad x_2 = -4$

$$7 + x^2 = 0$$

$$x^2 \neq -7$$

*ответ:* нет корней

$$x^2 - 6x = 0$$

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

$$x^2 - 16 - 2x + 16 = 0$$

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

$$x(x - 2) = 0$$

$$x = 0 \quad x - 2 = 0$$

$$x = 2$$



При каком значении  $m$  уравнение

$$3x^2 + (m - 1) \cdot x + m - 4 = 0$$

Обращается в неполное квадратное уравнение. Меньшее значение  $m$  укажет номер ряда, а большее значение укажет номер парты где находится домашнее задание.



# Выписать коэффициенты уравнений

$$5x^2 + 9 = 0$$

**509**

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

**510**

$$x + 5x^2 + 4 = 0$$

**514**

