



# Неполное квадратное уравнение.



# Виды квадратных уравнений

Название квадратных уравнений	Уравнение в общем виде	Особенность (какие коэффициенты)	Примеры уравнений
<b>Полные</b>	$ax^2 + bx + c = 0$	$a, b, c$ — числа, отличные от 0	$-x^2 - 7x + 1 = 0$ $1/3x^2 + 5x - 1 = 0$
<b>Неполные</b>	$ax^2 = 0$	$b = 0, c = 0$	$2/3x^2 = 0$ $x^2 = 0$
	$ax^2 + c = 0$	$b = 0$	$x^2 - 5 = 0$
	$ax^2 + bx = 0$	$c = 0$	$x^2 - 1/5x = 0$
<b>Приведенные</b>	$x^2 + bx + c = 0$	$a = 1$	$x^2 - 3x + 5 = 0$ $x^2 - 1/5x = 0$ $x^2 - 5 = 0$ $x^2 = 0$



Какие из уравнений  
являются неполными?

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

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

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

1)  $3,7x^2-5x+1=0,$

4)

6)

2)

2)  $-x^2=0$

7)

3)  $2,1x^2-2/3+2x=0,$

4)  $7x^2-13=0$

5)  $-x^2-8x+1=0,$

6)  $3x+x^2=0.$

7)  $x^2/7-3x=0.$

# АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЯ ВИДА

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

1) разделим обе части на  $a \neq 0$ ,

$$x^2=0,$$

2)  $x=0$ ,

3) записывается ответ.

## Примеры

$$x^2=0$$

1)  $x^2=0$ ,

2)  $x=0$

3) Ответ:  
 $x=0$ .

$$9x^2=0$$

1)  $x^2=0$ ,

2)  $x=0$

3) Ответ:  
 $x=0$ .

# Алгоритм решения уравнений вида $ax^2+c=0$ $b=0$ $c \neq 0$

1) перенести свободный член в правую часть,

2) разделить обе части уравнения на  $a \neq 0$ ,

3) если  $-c/a > 0$ , то два корня:

$x_1 = \sqrt{-c/a}$  и  $x_2 = -\sqrt{-c/a}$ ;  
если  $-c/a < 0$ , то *корней нет*.

4) записывается ответ

## Примеры

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

1)  $4x^2 = 9$ ,

2)  $x^2 = 9:4$ ,  
 $x^2 = 2,25$ ,

3)  $x_1 = \sqrt{2,25}$ ,  
 $x_2 = -\sqrt{2,25}$ ,  
 $x_1 = 1,5$ ,  
 $x_2 = -1,5$ ,

4) Ответ:  $x_1 = 1,5$ ,  
 $x_2 = -1,5$ ,

$$6v^2 + 24 = 0$$

1)  $6v^2 = -24$ ,

2)  $v^2 = -24:6$ ,  
 $v^2 = -4$ ,

3) *корней нет, т.к.*  
*--  $4 < 0$*

4) **Ответ:**  
**корней нет**

# Алгоритм решения уравнения, $ax^2+bx=0$ , $c=0$ , $b \neq 0$

- 1) разложить левую часть на множители,
- 2) каждый множитель приравнивается к нулю,
- 3) решается каждое уравнение,
- 4) записывается ответ

## Примеры

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

1)  $x(3x-4)=0$ ,

2)  $x=0$  или  
 $3x-4=0$

3)  $x=0$  или  
 $3x=4$ ,  
 $x=4:3$ ,  
 $x=1\frac{1}{3}$ ,

4) Ответ:  $x_1=0$ ,  
 $x_2=1\frac{1}{3}$ .

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

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

2)  $x=0$  или  
 $-5x+6=0$

3)  $x=0$  или  
 $-5x=-6$ ,  
 $x=-6:(-5)$ ,  
 $x=1,2$

4) Ответ:  $x_1=0$ ,  
 $x_2=1,2$ .

Выбрать алгоритм  
решения для каждого  
уравнения

## Алгоритмы:

1)  $7x^2 - 13 = 0,$

первый

2)  $7k - 14k^2 = 0,$

второй

3)  $12g^2 = 0,$

третий

4)  $5y^2 - 4y = 0,$

второй

5)  $2h + h^2 = 0,$

второй

6)  $35 - x^2 = 0$

первый

Решите уравнения:

№ 224(1 столбик) - устно

а)  $x^2 = 0;$

в)  $x(x - 1) = 0;$

д)  $x(x + 2) = 0;$

ж)  $3x(x - 0,5) = 0;$

и)  $3(x - 5)(5 + x) = 0;$

Решите уравнения: № 225(а,ж), 226(а,г,е,л)

$$\text{а) } x^2 - 4x = 0;$$

$$\text{ж) } 7x^2 = 5x;$$

Решите уравнения: № 226(а,г,е,л), 227(з,и)

а)  $x^2 - 1 = 0;$

г)  $16 - x^2 = 0;$

е)  $3 + x^2 = 0;$

л)  $x^2 - \frac{2}{9} = 0.$

Решите уравнения: № 227(з,и), 228(г,е)

з)  $x^2 - 31,36 = 0$ ;      и)  $0,001x^2 = 40$ .

Решите уравнения: № 228(г,е)

$$\text{г) } 0,6x^2 + \sqrt{3}x = 0;$$

$$\text{е) } 9x^2 - 10x = 7x^2 - 15x;$$

# Решите неполные квадратные уравнения

**В 1**

**1.**  $2x^2 = 0$

**2.**  $4x^2 - 64 = 0$

**3.**  $x^2 - 7x = 0$

**4.**  $25 - 16x^2 = 0$

**5.**  $5x^2 = 3x$

**В 2**

**1.**  $2x^2 = 18$

**2.**  $0,01x^2 = 4$

**3.**  $x - 2x^2 = 0$

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

**5.**  $12x^2 + 3x = 0$

# Проверьте, правильно ли вы решили уравнения?

В 1

1.0

2. -4; 4

3.0; 7

4. -1,25; 1,25

5.0; 0,6

В 2

1. -3; 3

2. -20; 20

3.0; 0,5

4. Нет корней

5. -0,25; 0

Домашнее задание:

П.4.3. Знать алгоритмы решения неполных квадратных уравнений.

**ОУ** № 224(2столбик), 225(б,д,з), 226(б,в,д),  
227(1столбик)

**ПУ** № 228(а,в,д), 231(а,б), 232(а,в)