



Неполное квадратное уравнение.



Виды квадратных уравнений

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



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)