

Определение квадратного
уравнения.

Неполные квадратные уравнения.

Наша цель

Повторить определение квадратного уравнения; виды квадратных уравнений.

Повторить решение неполных уравнений с коэффициентом $b=0$.

Рассмотреть решение неполных квадратных уравнений с коэффициентом $c=0$ и $b=0, c=0$

Какие уравнения
называются
квадратными?

Определение

Квадратным уравнением называют уравнение вида

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

где коэффициенты a, b, c – любые действительные числа, где $a \neq 0$

Квадратные:

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

2) $48x^2-x^3-9=0,$

3) $1-12x=0,$

4) $2,1x^2+2x-2/3=0,$

5) $7:x^2+3x-45=0,$

6) $x^2-7x+\sqrt{x}=0,$

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

8) $x^2\sqrt{3}+12x-1=0.$

■ 1) $3,7x^2-5x+1=0,$

■ 4) $2,1x^2+2x-2/3=0,$

■ 7) $7x^2-13=0,$

■ 8) $x^2\sqrt{3}+12x-1=0.$

Как называются
коэффициенты квадратного
уравнения?

a - первый или старший
коэффициент

b - второй или средний коэффициент

c - свободный член

**Какие уравнения называются
приведёнными квадратными
уравнениями**

Какие уравнения называются

неполными квадратными

уравнениями?

Выпишите только квадратные

уравнения:

$$26x^2 - x^3 + 13 = 0$$

$$x^2 - 9 = 0$$

$$x^2 - 17 + 9x = 0$$

$$14 - 2x = 0$$

Выпишите только квадратные

уравнения:

$$2x^3 + x^2 - 45 = 0$$

$$16 - x^2 = 0$$

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

$$2x + 14 = 0$$

Выпишите коэффициенты данных

уравнений:

$$3x^2 - 5x - 7 = 0$$

$$11x^2 = 0$$

$$8 - 9x^2 = 0$$

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

Выпишите коэффициенты данных

уравнений:

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

$$15x^2 = 0$$

$$9x^2 + 3 = 0$$

$$7x^2 + 3x = 0$$

7

1 к в а д р а т н о е

2 к о э ф ф и ц и е н т

3 п р и в е д ё н н о е

4 с в о б о д н ы й

5 в т о р а я л

6 п е р е м е н н а я

о

е

Какие бывают
неполные квадратные
уравнения?

Уравнения	a	b	c
1) $-2x^2-3x+6=0$			
2) $5x^2-10x=0$			
3) $x^2+5x-4=0$			
4) $x^2-36=0$			
5) $-3x^2-9x=0$			
6) $2x^2-32=0$			
7) $8x^2=0$			
8) $3x^2=0$			

Уравнения	a	b	c
1) $-2x^2-3x+6=0$	-2	-3	6
2) $5x^2-10x=0$	5	-10	0
3) $x^2+5x-4=0$	1	5	-4
4) $x^2-36=0$	1	0	-36
5) $-3x^2-9x=0$	-3	-9	0
6) $2x^2-32=0$	2	0	-32
7) $2x^2+3x-4=0$	2	3	-4
8) $3x^2-27=0$	3	0	-27

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

- 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

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

- 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

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

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

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

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

$$2) x=0 \text{ или } 3x-4=0$$

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

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

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

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

$$2) x=0 \text{ или } -5x+6=0$$

$$3) x=0 \text{ или } -5x=-6, \\ x=-6:(-5), \\ x=1,2$$

$$4) \text{ Ответ: } x_1=0, x_2=1,2.$$

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

1) $x^2=0,$

2) $x=0,$

3) записывается
ответ.

$$9x^2=0$$

$$x^2=0,$$

$$x=0$$

Ответ: $x=0.$

Работа с учебником

№517(а,б)

The background of the slide is a dense, overlapping pattern of green leaves, rendered in a flat, stylized manner. The leaves vary in shades of green, from a light, almost white-green to a deep forest green. The overall effect is a textured, naturalistic backdrop.

Самостоятельная работа

ОТВЕТЫ

1 вариант

$$x=0$$

$$x_1=0; x_2=5$$

$$x_1=-3, x_2=3$$

2 вариант