

The background of the slide features a group of military officers in dark blue uniforms with red and yellow epaulettes. They are wearing various types of caps, including peaked caps and berets. The image is slightly blurred, focusing attention on the overlaid text.

**ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.
КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ.
НЕПОЛНЫЕ КВАДРАТНЫЕ
УРАВНЕНИЯ.**

01.06.13

Решите уравнения

$$x^2 = 3$$

$$x = \pm \sqrt{3}$$

$$x^2 = 4$$

$$x = \pm 2$$

$$5x = 0$$

$$x = 0$$

$$x^2 = -9$$

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

$$x = 0, x = 2$$

Разделите данные уравнения на две группы

x

$$-x^2 + 6x + 14 = 0$$

$$5x - 2 = 0$$

$$3x^2 - 6x = 0$$

x^2

$$5x^2 - 40 = 0$$

$$\frac{1}{3}x = 0$$

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

1. Какие уравнения называются квадратными?
2. Придумайте и запишите квадратное уравнение.
3. Как называются числа **а**, **в** и **с**?

1. Уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$

где **х** – переменная, **а**, **в** и **с** – некоторые числа,
причём $a \neq 0$

2. $2x^2 - 9x + 10 = 0$ $3x^2 + 4x - 7 = 0$ и т.д.

3. **а** – первый коэффициент, **в** – второй коэффициент, **с** – свободный член уравнения

Составить уравнение

$$a=2, b=-9, c=10$$

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

$$a=3, b=4, c=-7$$

$$3x^2 + 4x - 7 = 0$$

$$a=5, b=0, c=0$$

$$5x^2 = 0$$

$$a=3, b=0, c=-27$$

$$3x^2 - 27 = 0$$

$$a=2, b=-1, c=0$$

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

Назовите коэффициенты уравнения

$$2x^2 + 7 = 0,5$$

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

$$a=2, b=0, c=6,5$$

$$-3x^2 + 5x = 0,6$$

$$-3x^2 + 5x - 0,6 = 0$$

$$a=-3, b=5, c=-0,6$$

$$x^2 - 8 = 0,7$$

$$x^2 - 8,7 = 0$$

$$a=0, b=0, c=-8,7$$

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

$$a=2, b=-1, c=-1$$

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

$$a=5, b=0, c=-3$$

Решите уравнения

1 ряд

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

$$4a - 12a^2 = 0$$

2 ряд

$$c^2 - 25 = 0$$

$$3x^2 - 21 = 0$$

3 ряд

$$4a^2 = 0$$

$$-3x^2 = 0$$



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

$$x \cdot (4x - 8) = 0$$

$$x = 0 \quad \text{или} \quad 4x - 8 = 0$$

$$x = 2$$

Ответ: 0; 2

$$4a - 12a^2 = 0$$

$$a \cdot (4 - 12a) = 0$$

$$a = 0 \quad \text{или} \quad 4 - 12a = 0$$

$$a = \frac{1}{3}$$

Ответ: 0; $\frac{1}{3}$



$$c^2 - 25 = 0$$

$$(c - 5) \cdot (c + 5) = 0$$

$$c - 5 = 0 \text{ ИЛИ } c + 5 = 0$$

$$c = 5 \qquad c = -5$$

Ответ: ± 5

$$3x^2 - 21 = 0$$

$$3 \cdot (x - \sqrt{7}) \cdot (x + \sqrt{7}) = 0$$

$$x - \sqrt{7} = 0 \text{ ИЛИ } x + \sqrt{7} = 0$$

$$x = \sqrt{7} \qquad x = -\sqrt{7}$$

Ответ: $\pm \sqrt{7}$



$$4a^2 = 0$$

$$a^2 = 0$$

$$a = 0$$

Ответ: 0

$$-3x^2 = 0$$

$$a^2 = 0$$

$$a = 0$$

Ответ: 0



$$ax^2 + bx = 0$$

$$a \neq 0, b \neq 0, c = 0$$

разложим на множители

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

$$x = 0 \text{ или } ax + b = 0$$

$$x_1 = 0, x_2 = -\frac{b}{a}$$

два корня

$$ax^2 + c = 0$$

$$a \neq 0, b = 0, c \neq 0$$

преобразуем к виду

$$ax^2 = -c$$

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

1 случай: если $-\frac{c}{a}$ -отрицательное число, то корней нет

2 случай: если $-\frac{c}{a}$ -положительное число, то

$$x_{1,2} = \pm \sqrt{-\frac{c}{a}}$$

$$ax^2 = 0$$

$$a \neq 0, b = 0, c = 0$$

$$x = 0$$

один корень

Спасибо за урок!

Интернет ресурсы

<http://www.egetutor.ru/SubjectVideos/Matematika/Kvadratnye-uravneniya.aspx> (видео уроки, доступны после регистрации. Неполные квадратные уравнения 7 минут 57 секунд)

www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/personal/2005_2006/TRPO/subgroup02/Sevrugina/polin Из истории возникновения неполных квадратных уравнений, как отдельной группой.

<http://www.uztest.ru/abstracts/?idabstract=19> Теоретический материал по теме: «Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения», с примерами решений.

http://www.varson.ru/images/Algebra_jpeg_big/alg_uravnenia4.jpg

Таблица с примерами решений различных видов неполных квадратных уравнений.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/253f44a5-bb2a-4221-ae16-5b990bb69526/112627/> Презентации с примерами решений неполных квадратных уравнений различных типов. Электронные тесты для проверки полученных знаний.