

# \* Квадратные уравнения

Алгебра 8, УМК А. Г. Мордкович

Урок СЗУН

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

**\* Повторим теорию**

\* Какое уравнение называется квадратным?

\* Какое квадратное уравнение называется приведенным?

\* Определение полного и неполного квадратного уравнения;

\* Что называют корнем квадратного уравнения?

\* Приведите пример, назовите коэффициенты;

\* Приведите примеры

$$ax^2 + c = 0$$

$$ax^2 + bx = 0$$

$$ax^2 = 0$$

**\* Неполные квадратные  
уравнения**

$$\text{a) } x^2 - x = 0$$

$$\text{б) } 5x^2 - 3 = 0$$

$$\text{a) } 4x^2 = 0$$

**\* Решите уравнения**

8 КЛАСС

## Квадратные уравнения

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

$$D = b^2 - 4ac$$

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

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

$$D_1 = k^2 - ac$$

$$x_{1,2} = \frac{-k \pm \sqrt{D_1}}{a}$$

$$x^2 + px + q = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -p \\ x_1 \cdot x_2 = q \end{cases}$$

**\* Полное квадратное уравнение**

$$\text{a) } 5x^2 + 8x - 4 = 0$$

$$\text{a) } 4x^2 + 5x + 7 = 0$$

$$\text{б) } x^2 - 9x + 20 = 0$$

**\*Решите уравнения**



6. При каком значении параметра  $p$  уравнение имеет один корень:

а)  $x^2 + px + 16 = 0$

Решение: Квадратное уравнение имеет один корень, если  $D = 0$ .

$$D = b^2 - 4ac, D = p^2 - 4 \cdot 1 \cdot 16 = p^2 - 64$$

$$p^2 - 64 = 0, (p - 8)(p + 8) = 0$$

$$p - 8 = 0 \quad \text{или} \quad p + 8 = 0$$

$$p = 8 \qquad \qquad p = -8$$

Ответ: при  $p = 8, p = -8$  уравнение имеет один корень.

**\*Разберите пример**



$$б) x^2 + 2px + 3p = 0$$

$$в) x^2 - px + 9 = 0$$

**\* Решите по образцу**

$$\text{в) } (x - 3)^2 - 16 = (1 - 2x)^2$$

$$\text{г) } \frac{x^2 - x}{3} = \frac{2x - 4}{5}$$

- \* **Реши самостоятельно, проверь себя( 2 ученика выполняют задание у доски)**

$$\text{a) } \frac{x}{x-4} - \frac{2}{x+4} = \frac{32}{x^2-16}$$

$$\text{б) } (x^2 + x)^2 - 8(x^2 + x) + 12 = 0$$

$$\sqrt{u} + u = 6$$

**\* Решаем уравнения (работа в парах, с проверкой учителем)**

$$9u^4 + 41u^2 + 5 = 0$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+5} + \frac{1}{x-3} = 0$$

10. Найдите стороны прямоугольника, если их разность равна 14 дм, а диагональ прямоугольника 26 дм.

**\* Домашнее задание**

\*Алгебра. 8 класс, Рабочая тетрадь, Часть 2,  
Ключникова Е. М., Комиссарова И. В., 2013

**Задания к уроку взяты из  
данного пособия**