

**26. 02. 2013 г.**

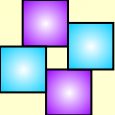
# **Классная работа**

**" Решение квадратных уравнений  
разными методами "**

*А.Г. Мордкович, "Алгебра . 8 класс"*

**Кобзев Дмитрий Александрович  
учитель математики**

**МОУ "СОШ № 10 с. Солдато-Александровского"**



**«Человеку, изучающему алгебру, часто полезнее решить одну и ту же задачу различными способами, чем решать три-четыре различные задачи. Решая одну задачу различными способами, можно путем сравнения выяснить, какой из них короче и эффективнее. Так вырабатывается опыт».**      **У. У. Сойер.**

# ***Цели и задачи урока:***

## **Образовательные :**

Обобщить и закрепить знания разных методов решения квадратных уравнений; совершенствовать умения решать квадратные уравнения разными методами;

## **Развивающие:**

формирование умения выполнять обобщение и конкретизацию, развитие качества мышления: гибкость, целенаправленность, рациональность, критичность с учетом индивидуальных особенностей;

## **Воспитательные:**

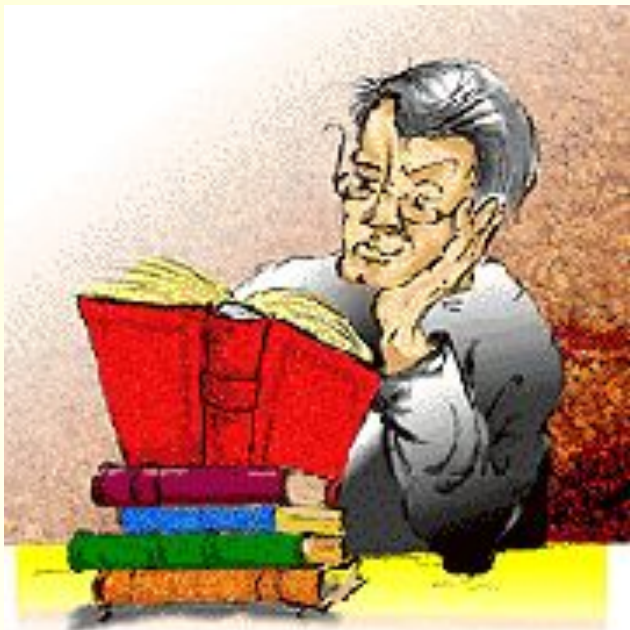
Развитие взаимовыручки и взаимопомощи, умение вести культурную дискуссию, умение четко организовывать самостоятельную и индивидуальную работу.



## **План работы на уроке:**

- 1) Повторение теоретического материала;**
- 2) Устная работа;**
- 3) Решение квадратных уравнений разными методами;**
- 4) Дискуссия по решению квадратных уравнений усложненного уровня;**
- 5) Самостоятельная работа творческого характера;**
- 6) Решение дополнительных задач (по времени).**

# Повторение теоретического материала



- 1) **Какие уравнения называют квадратными?**
- 2) **Какие виды квадратных уравнений вы знаете?**
- 3) **От чего зависит наличие корней квадратного уравнения?**
- 4) **Какие методы решения квадратных уравнений вы знаете?**

# ***Устная работа***

**Из списка уравнений выбрать квадратные:**

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

$$2) 7 - x^3 = 0;$$

$$3) -3x + 7 = 0;$$

$$4) x^2 - 16 = 0;$$

$$5) (x - 3)(x + 2) = 0;$$

$$6) 7x^4 + 3x - 5 = 0.$$



## Какое уравнение «лишнее» и по какому принципу

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

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

$$x^2 - 16 = 0$$

(1)  $(x - 3)(x + 2) = 0$

$$x^2 - 3x - 1 = 0$$

$$5x^2 - x - 4 = 0$$

$$-3x^2 + 3x - 1 = 0$$

(3)  $0,2x + 3x^2 + 1 = 0$

$$x^2 - 5x + 1 = 0$$

$$9x^2 - 6x + 1 = 0$$

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

(2)  $x^2 - 3x - 1 = 0$

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

$$x^2 - 16 = 0$$

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

(4)  $2x^2 = 0$

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

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



$$x^2 - 16 = 0$$

$$(1) (x - 3)(x + 2) = 0$$



$$x^2 - 3x - 1 = 0$$

$$5x^2 - x - 4 = 0$$

$$-3x^2 + 3x - 1 = 0$$

$$(3) 0,2x + 3x^2 + 1 = 0$$



$$x^2 - 5x + 1 = 0$$

$$9x^2 - 6x + 1 = 0$$

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

$$(2) x^2 - 3x - 1 = 0$$

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

$$x^2 - 16 = 0$$



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

$$(4) 2x^2 = 0$$





## *Решение уравнений разными методами*

$$1) 2x^2 + 3x + 1 = 0;$$

$$2) x^2 - 2x - 35 = 0;$$

$$3) 3x^2 + 2x - 1 = 0.$$

## **Уравнения повышенного уровня сложности**

$$1) (x + 3)^2 + 17(x + 3) + 16 = 0$$

**2) Один из корней квадратного уравнения равен -3. Найти коэффициент  $K$  и второй корень**

$$5x^2 + kx - 12 = 0$$

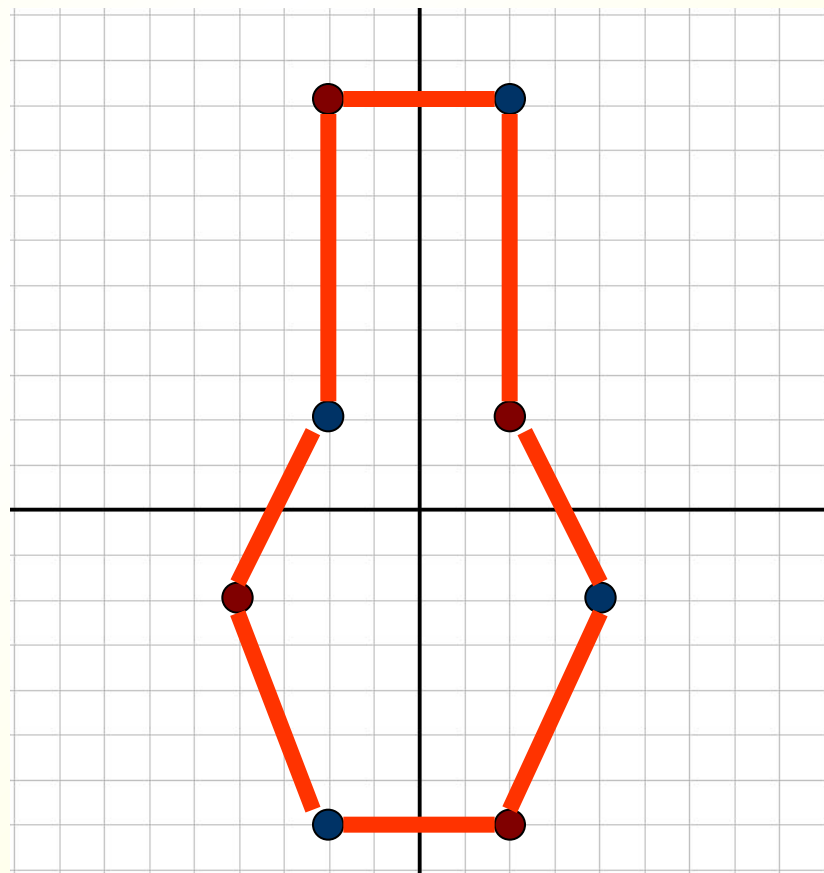
# Самостоятельная работа творческого характера

$$x^2 - 11x + 18 = 0; (x_1; x_2) \quad (2; 9)$$

$$3x^2 - 12 = 0; (x_1; x_2) \quad (-2; 2)$$

$$x^2 - 2x - 8 = 0; (x_2; x_1) \quad (4; -2)$$

$$x^2 + 9x + 14 = 0; (x_2; x_1) \quad (-2; -7)$$



# **Решение дополнительных задач**

**1) Представьте число 120 в виде произведения двух чисел, одно из которых на 2 меньше другого.**

**Пусть меньшее число –  $x$ ,  
тогда большее –  $(x + 2)$**

**Так как произведение этих чисел равно 120, то составим уравнение:**

$$x(x + 2) = 120$$

## **Решение дополнительных задач**

**2) В прямоугольном треугольнике один катет меньше гипотенузы на 8 см, а другой – на 4 см. Найти гипотенузу.**

**Пусть гипотенуза равна  $X$ ,  
тогда один катет –  $(X - 8)$ ,  
другой катет –  $(X - 4)$ .**

**По теореме Пифагора:**

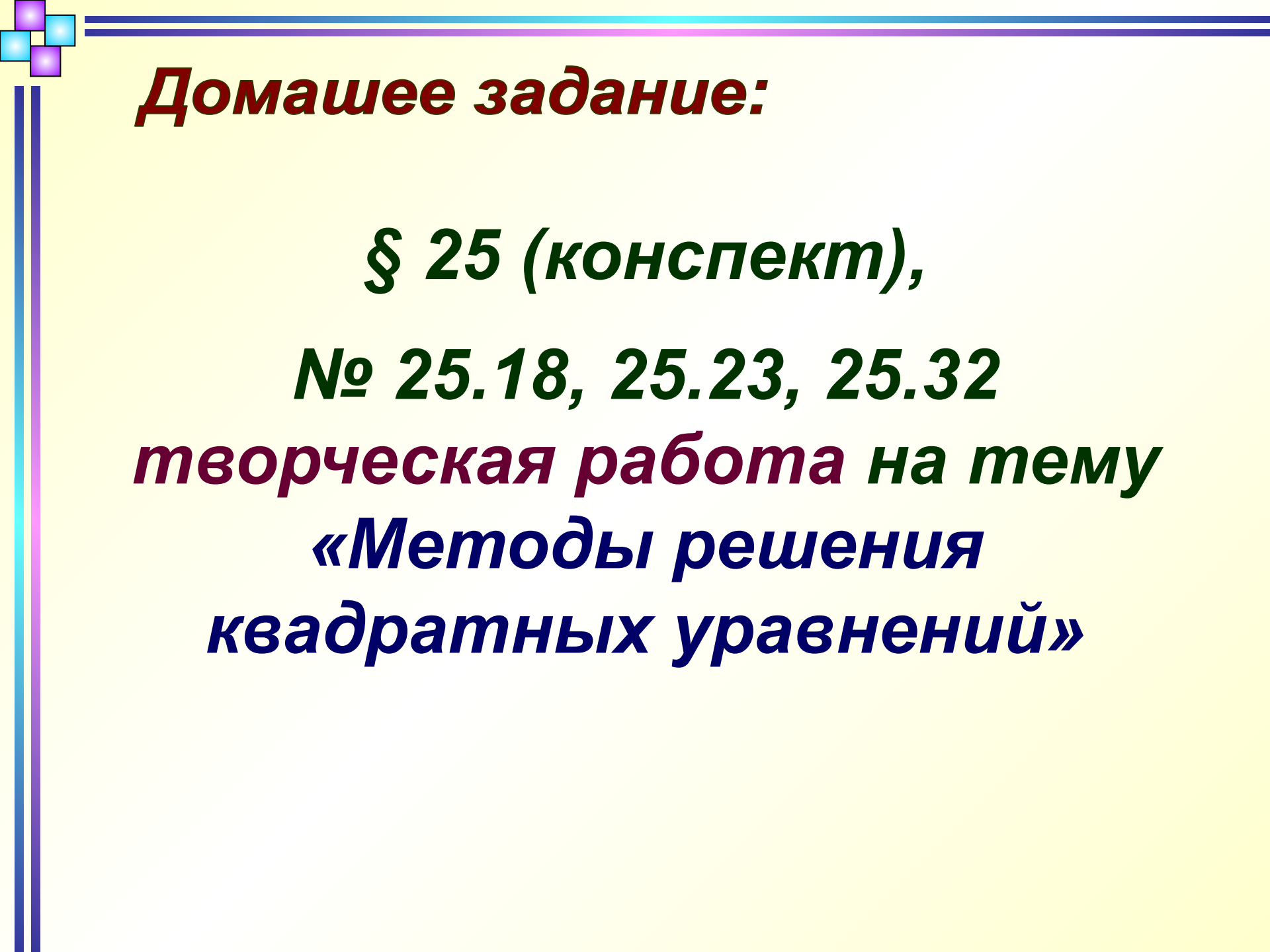
$$(x - 8)^2 + (x - 4)^2 = x^2$$

# **Итог урока:**

## **Ответьте на вопросы**

- 1) Всегда ли решается квадратное уравнение по формулам дискриминанта?  $x^2 + 2012x - 2013 = 0$
- 2) Какие методы облегчают решение квадратных уравнений?
- 3) Для всех ли квадратных уравнений применимы устные методы?

**Вывод: Если в квадратных уравнениях применимы устные методы – применять, в противном случае – по формулам дискриминанта.**



***Домашнее задание:***

**§ 25 (конспект),**

**№ 25.18, 25.23, 25.32**

***творческая работа на тему***

**«Методы решения  
квадратных уравнений»**



## *Притча*



***Что ты делал целый день?***

**Первый с ухмылкой ответил, что  
целый день возил проклятые камни.**

**Второй ответил, что  
добросовестно выполнял свою работу.**

**Третий ответил, что  
принимал участие в строительстве храма.**