

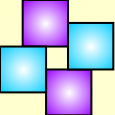
26. 02. 2013 г.

Классная работа

"Решение квадратных уравнений разными методами"

А.Г. Мордкович, "Алгебра . 8 класс"

Кобзев Дмитрий Александрович учитель математики МОУ "СОШ № 10 с. Солдатско-Александровское"



«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:

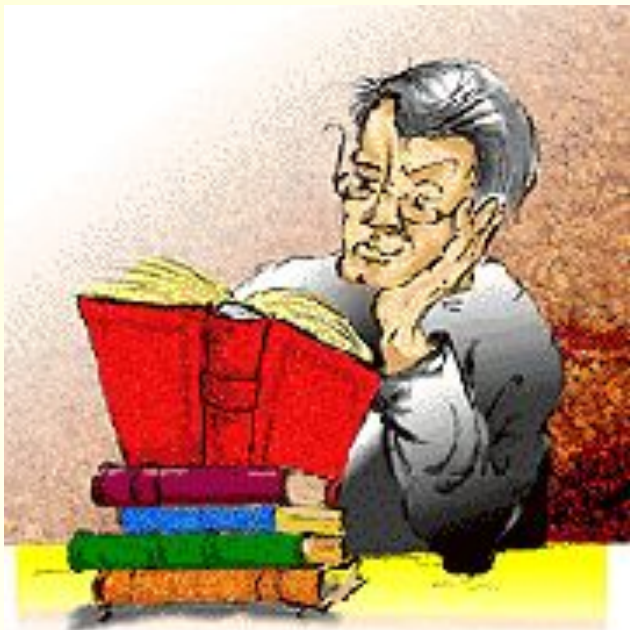
Развитие взаимовыручки и взаимопомощи, умение вести культурную дискуссию, умение четко организовывать самостоятельную и индивидуальную работу.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$x^2 - 16 = 0$$

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

(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

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

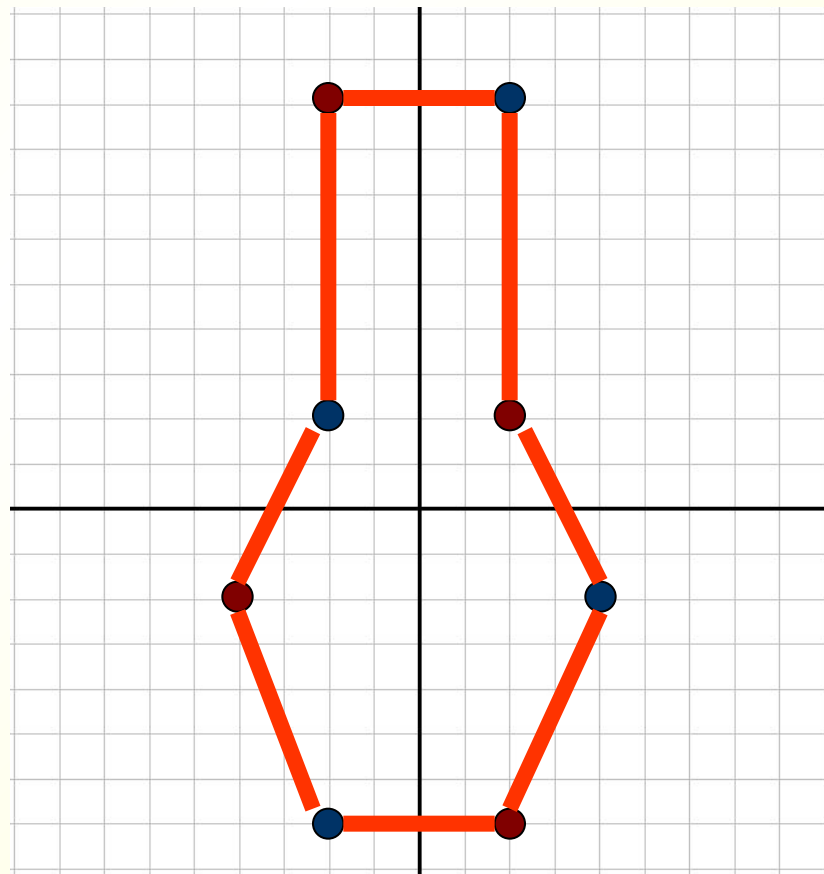
Самостоятельная работа творческого характера

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

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

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

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



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.**