

.....
.....



ТЕМА: РЕШЕНИЕ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ



Сухие строки уравнений -
В них сила разума влилась.
В них объяснение явлений,
Вещей разгаданная связь.



Цель урока

- 1.Обобщить знания по данной теме
- 2Повторить и закрепить знание различных способов решения квадратных уравнений.
- 3Скорректировать знания, установить, нет ли пробелов.
- 4Подготовить детей к самостоятельной работе по теме: «Решение квадратных уравнений».



Задачи урока

- **Образовательные:** выработать умение выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений и создать условия контроля (самоконтроля, взаимоконтроля) усвоения знаний и умений.
- **Развивающие:** *развивать логическое мышление, внимание, общеучебные умения;*
- **Воспитательные:** воспитывать интерес к математике, активность, мобильность, взаимопомощь, умение общаться.





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

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

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

КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ
 $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$

$$a = 1$$
$$x^2 + px + q = 0$$

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

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

$$p = q = 0$$
$$x^2 = 0$$

Решить уравнение, значит, найти все его корни или доказать, что корней нет.

$a + c = b$, то
 $x_1 = -1$,
 $x_2 = -c/a$

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$$
$$D = b^2 - 4ac$$

$a + b + c = 0$, то
 $x_1 = 1$, $x_2 = c/a$

$D = 0$

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$D > 0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$D < 0$

Корней нет

1. $c < 0$, то корни x_1 и x_2 разных знаков.
2. $c > 0$, то вычислить D . Если $D > 0$, то корни x_1 и x_2 одного знака.

$$x^2 + px + q = 0$$
$$x_1 + x_2 = -p$$
$$x_1 \cdot x_2 = q$$

УСТНО

1. $x^2 + 9x - 12 = 0$;

2. $4x^2 + 1 = 0$;

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

4. $2z^2 - 5z + 2 = 0$;

5. $4y^2 = 1$;

6. $-2x^2 - x + 1 = 0$;

7. $x^2 + 8x = 0$;

8. $2x^2 = 0$;

9. $-x^2 - 8x = 1$

10. $2x + x^2 - 1 = 0$

- 1 По какому признаку мы можем отнести квадратное уравнение к тому или иному виду?
- 2. Назовите номера полных квадратных уравнений
- 3. Назовите номера приведенных квадратных уравнений
- 4. Назовите номера неполных квадратных уравнений
- 5. Запишите квадратное уравнение, у которого свободный член равен 6, первый коэффициент равен 1, а второй, равен -12. Как оно называется?
- 6. От чего зависит количество корней квадратного уравнения?



Установи соответствие

1. $x^2 = 13$ $x = \pm 13$
2. $x^2 = 49$ $x = \pm 7$
3. $x^2 = -28$ решений нет
4. $x^2 = 1$ $x = 1$
5. $5x^2 = 20$ $x = \pm 2$
6. $(x - 2)(x + 3) = 0$ $x = 2; x = -3.$



найди ошибку

$$(X-5)^2 = X+1,$$

$$X^2 + 25 - X - 1 = 0,$$

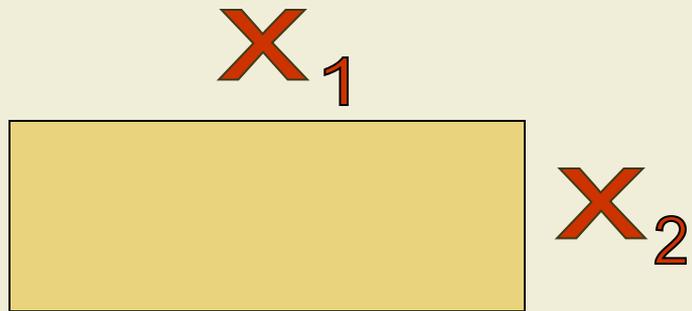
$$X^2 - X + 24 = 0,$$

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

$$D = 1 - 24 = -23 \text{ - корней нет.}$$



Найти стороны прямоугольника, если периметр - 22 см, площадь - 24 кв. см.



$$S = X_1 X_2$$

$$P = 2(X_1 + X_2)$$

○

○

○

$$P = 26 \text{ см}; \quad P = 30 \text{ см};$$
$$X_1 = 9; \quad X_2 = 4;$$

Не вычисляя корней уравнения

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

Найти: 1) $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

2) $x_1 + x_2$



Решение:

$$1) \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2};$$

$$x_1 + x_2 = 2$$

$$x_1 \cdot x_2 = -6$$

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{2}{-6} = -\frac{1}{3}$$

$$2) x^2 + x^2 = x^2 + 2x \cdot x + x^2 = 1(x^2 + x) \cdot 2x = 4 + 12 = 16$$

■ $-4 - 5x - x^2 = 0$

■ $5x^2 + 6x = 0$

■ $4x - 1 - 3x^2 = 0$

■ $x^2 - 8x + 12 = 0$

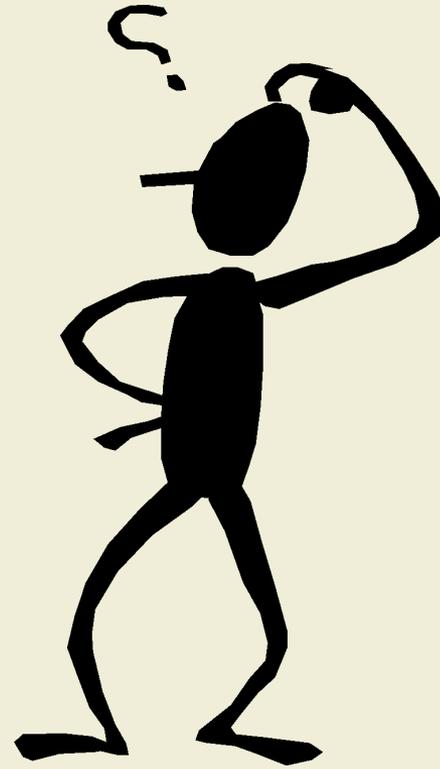
■ $4x^2 - 8 = 0$

■ $3x^2 = 0$

■ $x^2 - 10x + 100 = 0$

■ $-1 - 4x^2 + 4x = 0$

■ $2x^2 + 1 = 0$



ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ. РЕФЛЕКСИЯ

Ваше мнение об уроке



Хорошее настроение



Отличное настроение



Грустно



Скучно