

КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

МАОУ СОШ № 13 города Тюмени



Неполные квадратные уравнения назад

Задание №1.

Самостоятельно решите уравнения :

1) $3x^2 + 4x = 0$,

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

3) $5x^2 = 0$,

4) $3x^2 - 2x = 0$,

5) $2x^2 - 7 = 0$,

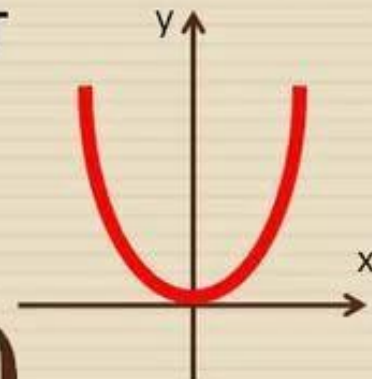
6) $-x^2 + 9 = 0$.



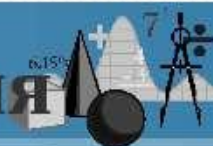
Введение. Историческая справка

- Квадратные уравнения - это фундамент, на котором покоится величественное здание алгебры. Умение решать уравнения не только имеет теоретическое значение для познания естественных законов, но и служит практическим целям.

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



Определение квадратного уравнения



Уравнение вида

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

где x – переменная,
 a , b и c – некоторые числа,
причем $a \neq 0$



называется квадратным уравнением



1. Выберите из уравнений квадратные

2. Определите коэффициенты a , b , c .



1) $-3,5x^2 + 6x - 9 = 0;$

4) $4x^3 - 5x + 2 = 0;$

2) $6x - x^2 = 0;$

5) $-2,5x + 1 = 0;$

3) $9x^2 - 5 = 0;$

6) $8x^2 = 0;$

7) $\frac{3}{x^2} + x^2 = 0.$

Квадратное уравнение

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

$$a \neq 0.$$



Полные квадратные уравнения

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad a \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac \quad x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

Научись применять формулу нахождения корней:

1. Определи a , b , c ;

2. Вычисли корень из дискриминанта ;

3. Вычисли x_1 , x_2 .

Если корень из D точно не извлекается,
оставь ответ с корнем



Решение квадратного уравнения

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

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

$$D < 0$$

Нет
действительных
корней

$$D = 0$$

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

$$D > 0$$

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

Решить квадратное уравнение

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

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

$$2x^2 - 9x + 4 = 0$$

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

$$-x^2 + 7x - 10 = 0$$

$$3x^2 + 8x - 3 = 0$$

$$2x^2 - 5x + 3 = 9$$

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

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

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

6. Решите квадратное уравнение:

а) $-2x^2 + 5x + 3 = 0$;

б) $x^2 - 5x + 3 = 0$;

в) $x^2 + 7x + 2 = 0$;

г) $x^2 - 5x + 6 = 0$;

д) $4x^2 - 7x - 7,5 = 0$;

е) $25x^2 + 10x + 1 = 0$;

ж) $3x^2 - 3x + 4 = 0$;

з) $-5x^2 + x + 1 = 0$.