

«Квадратные уравнения.»



1. Уравнение, какого вида называется квадратным?

Квадратным уравнением называется уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где x – переменная, a , b и c – некоторые числа, причем a не равно 0.



2. Какое из выражений является квадратным

$5x - 1 = 0$ $3x^2 + 4x + 1$ $7x - x^2 + 5 = 0$

уравнением?

3. Назовите коэффициенты в уравнениях:

$$-5x^2 + 4x + 1 = 0$$

$$x^2 + 5 = 0$$

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

$$a = -5; b = 4; c = 1$$

$$a = 1; b = 0; c = 5$$

$$a = -1; b = 1; c = 0$$



4. Составьте квадратное уравнение, если

$$a = 5, \quad b = -3, \quad c = -2.$$

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

5. Какие квадратные уравнения называются неполными квадратными уравнениями?

Если в квадратном уравнении $ax^2 + bx + c = 0$ хотя бы один из коэффициентов b или c равен нулю, то такое уравнение называют неполным квадратным уравнением.



6. Назовите виды неполных квадратных уравнений.

1) $ax^2 + c = 0$

2) $ax^2 + bx = 0$

3) $ax^2 = 0$

7. Как называется выражение $b^2 - 4ac$?

Дискриминант



8. Чтобы это значило?

$$b^2 - 4ac > 0$$

два корня

$$b^2 - 4ac = 0$$

один корень

$$b^2 - 4ac < 0$$

не имеет корней

9. Назовите формулу корней квадратного уравнения
общего вида.



I вариант

1. Уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где a, b, c — заданные числа, $a \neq 0$, x — переменная, называется...
2. Полное квадратное уравнение не имеет корней, если $D...$
3. Уравнение вида $x^2 + px + q = 0$ называется...
4. Квадратное уравнение имеет два корня, если $b^2 - 4ac...$
5. Дано уравнение $3x^2 - 7x + 4 = 0$. $D = ...$

II вариант

1. Уравнение вида, где a, b, c — заданные числа, $a \neq 0$, x — переменная, называется квадратным.
2. Если $D...$, то квадратное уравнение имеет два корня.
3. Полное квадратное уравнение имеет единственный корень, если $D...$
4. Уравнение вида $ax^2 + c = 0$, где $a \neq 0$, $c \neq 0$, называютквадратным уравнением.
5. Дано уравнение $x^2 - 6x + 8 = 0$. $D = ...$



Взаимопроверка:

Вариант 1.

- 1) квадратным
- 2) $D < 0$
- 3) приведенным
- 4) $b^2 - 4ac > 0$
- 5) $D = 1$

Вариант 2.

- 1) $ax^2 + bx + c = 0$
- 2) $D > 0$
- 3) $D = 0$
- 4) неполным
- 5) $D = 4$



Виды уравнений и способы их решений:

1. $3x^2 + 7x = 0$

2. $16x^2 - 9 = 0$

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

4. $10x^2 = 0$

5. $3x^2 - 12x + 9 = 0$

6. $345x^2 - 137x - 208 = 0$

7. $x^2 - 25 = 0$

8. $z^4 - 8z^2 + 15 = 0$



Решите квадратное уравнение любым способом:

1. $2x^2 - 9x + 10 = 0$

2. $9y^4 + 8y^2 - 1 = 0$

3. $2000x^2 + 199x - 2199 = 0$



ПАРНАЯ РАБОТА

Вам предлагается решить 3 квадратных уравнения. Из найденных корней этих уравнений выберите **целые положительные числа**, из которых необходимо составить 4-значное число, исторически связанное с нашим городом-героем Волгоградом.

1. $x^2 - 10x + 9 = 0$

2. $6x^2 - 27x + 12 = 0$

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

Найденное число				
--------------------	--	--	--	--



ИТОГ УРОКА

Этап урока:

Оценка:

1 – тестовая работа (теория) -

2 - решение квадратных уравнений -

3 - парная работа -

ИТОГО: -

