

Тема урока **Целое
уравнение
и его корни**

**алгебра
9 класс**

Психологическая установка

- продолжаем знакомиться с понятием целого уравнения;
- с понятием степени целого уравнения;
- обобщать и углублять сведения о методах решения целых уравнений;
- формировать навыки решения целых уравнений;
- контролируем уровень усвоения материала;
- на уроке можем сомневаться и консультироваться.
- каждый учащийся сам себе дает установку.

Проверка домашнего задания

1. <http://сдамгиа.рф/test>:

Задания С1 № 25,28,30,33

2. Работа с **ПАМЯТКОЙ**

(повторение теории по теме)

Разминка!

Решить устно уравнения

⊙ а) $x^2 = 0$

ж) $x^3 - 25x = 0$

⊙ б) $3x - 5 = 0$

з) $x(x - 1)(x + 2) = 0$

⊙ в) $x^2 - 5 = 0$

и) $x^4 - x^2 = 0$

⊙ г) $x^2 = 1/36$

к) $x^2 - 0,01 = 0,03$

⊙ д) $x^2 = -25$

л) $19 - c^2 = 10$

⊙ е) $\frac{x+5}{x-1} = 0$

м) $(x - 3)^2 = 25$

⊙ $\frac{x+5}{x-1} = 0$

1) $x - 3 = 5$ и 2) $x - 3 = -5$

*Какие из этих уравнений не являются целыми?
Какова степень целых уравнений?*

Целые уравнения I степени

⊙ Решите уравнения:

⊙ $2 \cdot x + 5 = 15$

⊙ $0 \cdot x = 7$

**Сколько корней может иметь
уравнение I степени?**

Не более одного!

Целые уравнения I I степени (квадратное)

◎ Решите уравнения:

◎ I вариант

◎ $x^2 - 5x + 6 = 0$

◎ $D = 1, D > 0,$

$x_1 = 2, x_2 = 3$

◎ II вариант

◎ $y^2 - 4y + 7 = 0$

◎ $D = -12, D < 0$

нет корней

◎ III вариант

◎ $x^2 - 12x + 36 = 0$

◎ $D = 0, 1$ корень

$x = 6.$

*Сколько корней может иметь уравнение
I I степени (квадратное)?*

Не более двух!

Целые уравнения III степени

Решите уравнения:

⊙ I вариант

$$x^3 - 1 = 0$$

$$x^3 = 1$$

$$x = 1$$

1 корень

II вариант

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

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

$$x = 0, x = 2, x = -2$$

3 корня

III вариант

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

$$x = 0, x = 6$$

2 корня

Сколько корней может иметь уравнение
III степени?

Не более трех!

Целые уравнения

- ◎ *Как вы думаете сколько корней может иметь уравнение IV, V, VI, VII, n-й степени?*
- ◎ *Не более четырёх, пяти, шести, семи корней!*
Вообще не более n корней !

Обобщение и систематизация знаний

Уравнение $P(x) = 0$, $P(x)$ - многочлен стандартного вида, степени большей 2

Способы решения:

Введение новой
переменной

Разложение на
множители

вынесение
общего
множителя за
скобки

тождества
сокращенного
умножения

способ
группировки

Биквадратное уравнение:

$$ax^4 + bx^2 + c = 0$$



Решение методом введения новой переменной: $t \geq 0$

Получим квадратное

уравнение:

$$at^2 + bt + c = 0$$

t_1, t_2 - корни квадратного

уравнения

замена:

1) $x^2 = t_1, x = \pm \sqrt{t_1},$ если $t_1 > 0$

2) $x^2 = t_2, x = \pm \sqrt{t_2},$ если $t_2 > 0$

Ответ:

Решить биквадратные уравнения

$$x^4 + 2x^2 - 8 = 0$$

$$(x-1)^4 - 2(x-1)^2 - 3 = 0$$

$$x^4 - 8x^2 - 9 = 0$$

$$x = -3 ; x = 3$$

$$(x+1)^4 - 2(x+1)^2 - 8 = 0$$

$$x = -3 ; x = 1$$

<http://opengia.ru>:

Подобрать метод и решить уравнение:

Задание № 110AA8

Самостоятельно: № 0F641B

Ответ: -3; -1; 2

Задание № 2C918A

Самостоятельно: № 23ACB9

Ответ: 0; 2; 8

Задание № A2D5D0

Самостоятельно: № FDB8E0

Ответ: 4; 5

Решить уравнения (работа с ПАМЯТКОЙ)

Подобрать метод и решить уравнение:

$$(x^2 - 5x)(x^2 - 5x + 10) + 24 = 0$$

$$\left(\frac{x^2 - 3x}{2} + 3\right)\left(\frac{x^2 - 3x}{2} - 4\right) = 0$$

Экспресс-диагностика по теме: «Целое уравнение и его корни»



ТЕСТ 5

Вариант 1

№№ 4,5,6,8

Вариант 2

Взаимопроверка результатов тестирования

1 вариант

2 вариант

№4

5

№4

6

№5

-2; 2; 7

№5

-3; -2; 2;

№6

-3; 3

№6

-4; 4

№8

-4; -1; 3; 6

№8

-6; -5; 1; 2

Рефлексия

«5» - 13 баллов

«4» - 11-12 баллов

«3» - 6-10 баллов

Домашнее задание