

Разработка урока по теме: «Целое уравнение и его корни»

Учитель: Белова А.А.
МАОУ СОШ №25, г.Балаково



Что записано на доске?

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

$$2) 3x^3 + 4x^2 + 5x + 6 = 0;$$

$$3) \frac{x^4 + 5}{3} = \frac{x^2 + 10}{12};$$

Уравнения



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

2) $3x^3 + 4x^2 + 5x + 6 = 0;$

Что называется уравнением?

Что называется корнем уравнения?

Что значит решить уравнение?



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

Степень 1-го уравнения :

$$n = 4$$

$$2) 3x^3 + 4x^2 + 5x + 6 = 0;$$

Степень 2-го уравнения -

$$n = 3$$

$$3) \frac{x^4 + 5}{3} = \frac{x^2 + 10}{12};$$

Степень 3-го уравнения -

$$n = 4$$



Цель урока:

**совершенствовать навыки
решения уравнений
высоких степеней**



Тема урока:

Целое уравнение и его корни



уравнения:

$$1) \underline{3x - 6} = 0;$$

$$2) \underline{x^2} = 0;$$

$$3) \underline{x^2 - 36} = 0;$$

$$4) \underline{x^3 - 25x} = 0;$$

Левая и правая части
равенства - **Целые выражения**

Что объединяет эти
уравнения?



Целым уравнением с одной переменной называется уравнение, левая и правая части которого – целые выражения.



Степень
уравнения:

Число корней:

$$1) 3x - 6 = 0;$$

$n = 1$

1 корень

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

$n = 2$

1 корень

$$3) x^2 - 36 = 0;$$

$n = 2$

2 корень

$$4) x^3 - 25x = 0;$$

$n = 3$

3 корень

Сколько корней будет иметь уравнение
 n - степени?

Не более n - корней



Пример №1:

Преобразум уравнение:

$$(2x^2 + 1)^2 - x^5 = 1 - 3(x^2 - 2);$$



Уравнения $P_n(x) = 0$

При $n = 1$: $ax + b$

При $n = 2$: $ax^2 + bx + c = 0$



Решение уравнений высоких степеней

Разложение многочлена
на множители

Замена неизвестной

Вынесение
множителя за
скобки

Метод
группировки

Формулы
сокращенного
умножения



Пример №2:

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

Пример №3:

$$(x^2 - 5x + 4)(x^2 - 5x + 6) = 120;$$



Уравнения вида

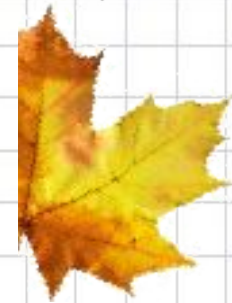
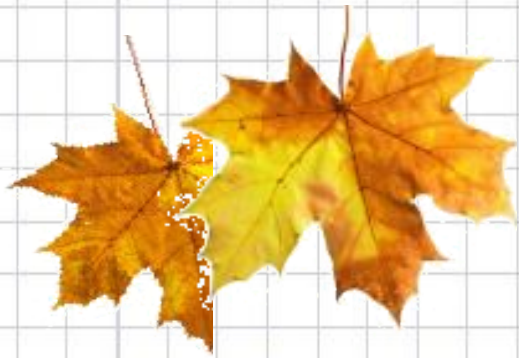
$$ax^4 + bx^2 + c = 0,$$

называются биквадратными уравнениями



ФІЗКУЛЬТМИНУТКА





10784.36
5784
2.719372
9 ÷ 1

Решение задач



Решите уравнение:

$$1) (x^2 + 4x) + (x^2 + 4x - 17) = 0;$$

$$2) (x - 4)(x - 3)^3 = (x - 3)(x - 4)^3;$$

$$3) (x + 4)(x + 5)^3 = (x + 5)(x + 4)^3$$



Подведение итогов

