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

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

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

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

Степень 1-го уравнения : **n = 4**

Степень 2-го уравнения - **n = 3**

Степень 3-го уравнения - **n = 4**



Цель урока:

совершенствовать навыки решения уравнений высоких степеней



Тема урока:

Целое уравнение и его корни



уравнения:

1) $3x - 6 = 0;$

2) $x^2 = 0;$

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

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

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

- Вынесение множителя за скобки
- Метод группировки
- Формулы сокращенного умножения

Замена неизвестной



Пример №2:

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

Пример №3:

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



Уравнения вида

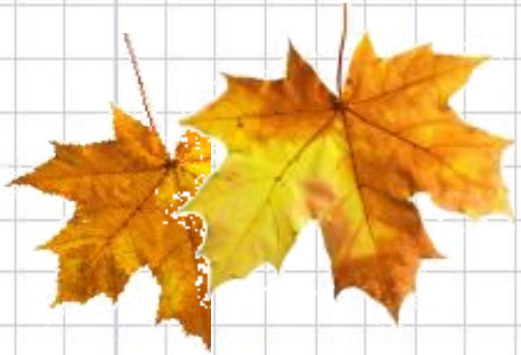
$$ax^4 + bx^2 + c = 0,$$

называются биквадратными уравнениями



ФИЗКУЛЬТМИНУТКА











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

