

УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Презентацию выполнили: Латыпова Юлия

Васильева Наталия

Бурсина Мария

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Уравнение называют целым, если обе части его являются целыми выражениями (т.е. не содержат деления на выражения с переменными). С помощью равносильных преобразований целое уравнение можно привести к виду $P_n(x)=0$, где $P_n(x)$ -многочлен n -й степени.



ПРИМЕР.

- Преобразуем целое уравнение $(2x^2+1)^2-x^5=3(x^2-2)$. Для этого раскроем скобки, перенесем все члены в одну часть и приведем подобные члены. Получаем: $4x^4+4x^2+1-x^5=1-3x^2+6$, или $0=x^5-4x^4-7x^2+6$. таким образом, имеем уравнение 5 степени $0=P_5(x)$, где $P_5(x)=x^5-4x^4-7x^2+6$ -многочлен 5 степени.



ТЕОРЕМА

- Если уравнение $a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n = 0$, в котором все коэффициенты - целые числа, причем свободный член отличен от 0, имеет целый корень, то этот корень является делителем свободного члена.



ПРИМЕР

- Найдем целые корни уравнения $2x^4 - x^3 - 9x^2 + 4x + 4 = 0$.
делителями свободного члена являются числа 1, -1, 2, -2, 4, -4.
Подставляя эти числа в уравнение, найдем, что его левая часть обращается в 0 при x , равном 1, -2, 2. Значит, уравнение имеет три целых корня : $x=1, -2, 2$. Ответ : 1, -2, 2.



*СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!!*

