

Колмычкова Ольга Александровна

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования*

«Арзамасский приборостроительный колледж имени П.И. Пландина»

Город Арзамас, Нижегородская область

РЕШЕНИЕ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Тип урока: закрепление знаний.

Цели урока:

- обучающие:

закрепить основные способы решения иррациональных уравнений;

- развивающие:

развивать у учащихся умения анализировать задачу перед выбором способа ее решения;

- учить логически мыслить при переходе от частного к общему;

- воспитывающие:

воспитывать у учащихся личностную рефлексия.

Ход урока:

I. Организационный момент (сообщить учащимся тему урока, поставить перед ними задачи урока)

II. Активизация знаний учащихся.

1) Какие уравнения называются иррациональными?

2) Назовите основной способ решения иррациональных уравнений.

3) Для чего необходимо проводить проверку при решении уравнений ?



Задание 1. Докажите, что следующие уравнения не имеют решений:

$$\begin{array}{ll} \text{а)} \sqrt{x+2} + \sqrt{x+4} = 0 & \text{в)} \sqrt{x-5} + \sqrt{2-x} = 4 \\ \text{б)} \sqrt{x-2} + \sqrt{3x+1} = -4 & \text{г)} \sqrt{x+16} + \sqrt{x-3} = 4 \end{array}$$

III. Решение уравнений в трех уровнях.

Все учащиеся решают примеры записанные на доске.

$$\begin{array}{ll} 1) \sqrt{2x-4} = 4 & 3) \sqrt{12+x} = x \\ 2) \sqrt{\frac{5}{6x-7}} = \frac{1}{11} & 4) \sqrt{21-4x} = -x \end{array}$$

1 уровень. Продолжают решать аналогичные примеры самостоятельно.

$$\begin{array}{ll} 1. \sqrt{49+4x} = 9 & 2. \sqrt{-3+7x} = 2 \\ 3. \sqrt{\frac{10}{4x-29}} = \frac{1}{7} & 4. \sqrt{\frac{4x+32}{7}} = 6 \\ 5. \sqrt{48+2x} = x & 6. \sqrt{18+7x} = x \\ 7. \sqrt{-20-9x} = -x & 8. \sqrt{-6-7x} = -x \end{array}$$

Остальные учащиеся продолжают выполнять пример вместе с учащимся

у доски: $2\sqrt{x+5} = x+2$

2 уровень. Продолжают решать аналогичные примеры самостоятельно.

$$\begin{array}{ll} 1. \sqrt{-35+12x} = x & 2. \sqrt{21-4x} = -x \\ 3. x-2 = \sqrt{2-x} & 4. 8-3x = \sqrt{x+2} \\ 5. 8-2x = \sqrt{x+1} & 6. \sqrt{2x^2-5x+1} = \sqrt{x^2-2x-1} \end{array}$$

Остальные учащиеся вместе с преподавателем разбирают примеры:

$$\sqrt{5-x} - \sqrt{5+x} = 2, \quad \sqrt{1-2x} - \sqrt{13+x} = \sqrt{x+4}$$

3 уровень. Учащиеся самостоятельно выполняют примеры.

$$\begin{array}{ll} 1. \sqrt{12-x} + \sqrt{1-x} = 1 & 2. \sqrt{x+7} + \sqrt{x-2} = 9 \\ 3. \sqrt{7x+1} - \sqrt{6-x} = \sqrt{15+2x} & 4. \sqrt{4x+2\sqrt{3x^2+4}} = x+2 \end{array}$$

Проверить ответы 1 уровня на доске, 2 и 3 уровень взять тетради на проверку.

Домашнее задание: № 183



Список литературы

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала математического анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2010. – 384 с.
2. Семенов, А.Л. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В – 3-е изд.; перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 543

