Иррациональнные неравенства и уравнения

Урок обобщения «Иррациональные неравенства и уравнения»

Канатова Ксения Александровна
ГБОУ СОШ № 375

«*Железо ржавеет, не находя себе применения, стоячая вода гниёт или на холоде замерзает, а ум человека, не находя применения, чахнет»,* – считал великий Леонардо да Винчи

Какие уравнения являются иррациональными?

а) $\sqrt{x} = 7$

б) $2x - 1 = x$

в) $\sqrt[3]{3x} = -1$

г) $x^2 + 1 = 3$

д) $\sqrt{x - 1} = \sqrt{2x}$

е) $\sqrt{x - 9} = x + 2$

- Если в уравнении переменная содержится под знаком корня, то уравнение называют *иррациональным*.

Возведите в квадрат.

а) $(a+b)^2$

в) $(2x+3)^2$

б) $(x-1)^2$

г) $(y-2x)^2$

1.Решить уравнение

$\sqrt{x+6}=0$ X=-6

$\sqrt{x-4}$ =4 X=20

$\sqrt{x+3}$ =-2 Решения нет

$\sqrt[3]{2-x}=-2$ X=10

$\sqrt{x-7}=\sqrt{3-x}$ Решения нет

$\sqrt{5-x}=\sqrt{x-2}$ X=3,5

2.Найди ошибки (Сколько ошибок?)

$\sqrt{5x-16}$ = x -2

$(\sqrt{5x-16})^2 = (x-2)^2$

5x-16= x^2-4

$x^2 - 5x + 20 = 0$

D=25-80=-55

D<0

Корней нет

Ответ : решения нет

О.Д.З.

X ≥ 3,2

$$\begin{cases} x-2 \geq 0 \\ (\sqrt{5x-16})^2 = (x-2)^2 \end{cases}$$

5x-16= x^2 4x+4

$x^2 - 9x + 20 = 0$

X=5 и x=4

Проверка

$\sqrt{5*5-16}$ =5 -2 Верно

$\sqrt{5*4-16}$ =4 -2 Верно

Ответ : X=5 и x=4

3. Решить неравенства

$\sqrt{5-x} \leq 3$ $[-4; 5]$

$\sqrt{2-x} \geq -1$ $(+\infty; 2]$

$\sqrt{x-2} < -3$ Решения нет

$\sqrt{6-x} < x$ $[2; +\infty)$

4. Решение неравенств у доски

$$\sqrt{x+3} \leq x+1$$

$$\sqrt{x} \geq 2x-1$$

- Альберт Эйнштейн говорил: *«Кто никогда не совершал ошибок, тот никогда не пробовал что-то новое»*.

5.На листочках

1 ВАРИАНТ	2 ВАРИАНТ
Каждое уравнение оценивается в 1 балл	Каждое уравнение оценивается в 1 балл
$\sqrt{3x+1} \leq 8$ $\sqrt{3-4x} = 2x$	$\sqrt{3-x \leq 2}$ $\sqrt{x} \leq 2x$
Задания оценивающиеся в 3 балла $\sqrt{1-x} \geq x-2$	Задания оценивающиеся в 3 балла $\sqrt{2-x} \geq x-3$

Итоги

- 13-15 «5»

  10-12 «4»

  7-9 «3»

  0-6 «2»