Тема: «Логарифмические уравнения»

Цель урока:

закрепить умение решать логарифмические уравнения; закрепить навыки решения логарифмических уравнений, используя свойства логарифмов.

Содействовать развитию математического мышления учащихся.

Побуждать учеников к самоконтролю, взаимоконтролю, самоанализу своей учебной деятельности.

Проверка домашнего задания: № 1553(в, г), 1555(в, г), 1558(а, б)

№ 1553 в) 2; -4.

г) нет корней.

№ 1555 в) 0,0081;

г $\frac{\sqrt{30}}{3} = \frac{1}{\sqrt{0,3}}$

№ 1558 а) 3.

б) нет корней.

Устная работа

1.Вычислите:

1) $\log_2 2$

2) $\log_2 \frac{1}{32}$

3) $2^{\log_2 5}$

4) $2^{2+\log_2 3}$

1) $\log_2 4$

2) $\log_2 \frac{1}{16}$

3) $3^{\log_3 7}$

4) $6^{1+\log_6 5}$

2.Решите уравнение:

1) $\log_2 x = 3$

2) $\log_5 x = 0$

3) $\log_x 5 = 1$

1) $\log_2 x = 4$

2) $\log_5 x = 1$

3) $\log_x 16 = 4$

Обобщение теоретического материала

1. Какие уравнения называются логарифмическими?

$\log_a f(x) = \log_a g(x)$, где $a > 0$ и $a \neq 1$

2. Методы решения логарифмических уравнений

Функционально-графический

Метод потенцирования

Метод введения новой переменной

Суть метода потенцирования:

(1) $$\log_a f(x) = \log_a g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x)$$ (2)

$$\begin{cases} f(x) \rangle 0 \\ g(x) \rangle 0 \end{cases}$$

№ 1559(а, б), 1562 (а),1561(б)

а) $\log_{23}(2x-1)-\log_{23}x=0$

1) ОДЗ: $\begin{cases} 2x-1>0, \\ x>0; \end{cases}$

2) $2x-1=x$

$2x-x=1$

$x=1$

Ответ: 1.

б) $\log_{0.5}(4x-1)-\log_{0.5}(7x-3)=1$

1) ОДЗ: $\begin{cases} 4x-1>0, \\ 7x-3>0; \end{cases}$

2) $\frac{4x-1}{7x-3}=\frac{1}{2}$

$2*(4x-1)=7x-3$

$8x-2=7x-3$

$x=-1$ не удовл.

ОДЗ.

Ответ: нет решений.

Решение теста по вариантам, задания на листочках

Проверь себя!

Вариант 1

№ 1

1) а).
2) б).
3) а).

№ 2

-2.

№ 3

(8;4).

Вариант 2

№ 1

1) в).
2) б).
3) а).

№ 2

-3.

№ 3

(4;9).

Домашнее задание:

№ 1559(в, г), 1556(б, в, г), 1556(а)