

« Жизнь украшается двумя вещами: занятием математикой и преподаванием».

С. Пуассон.

Урок – практикум по теме:
« Решение показательных уравнений».

Организация начала урока.

- Здравствуйте ребята и дорогие гости!
Сегодня мы находимся на старте, правильные решения задач урока помогут нам продвинуться дальше. Мы с вами вспомним историю
- нашего села, историю родной школы.
Для этого путешествуем по стране «Показательной функции». Надеюсь, что вы активно включитесь в эту страну. Желаю успехов. Пусть будет сегодняшней девиз: «Больше узнать, больше усвоить».

Карточки

- Три ученика получили задание на компьютере или на карточках.
- Один ученик решает на доске один пример домашнего задания

ТЕМА НАШЕГО УРОКА

- « РЕШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ
УРАВНЕНИЙ»

ЦЕЛЬ УРОКА

- Научится решать показательные уравнения.
- Способствовать выработке навыка решения показательных уравнений.
- Проверка уровня усвоения темы.
- Повторить и расширить сведения об уравнениях и способы их решения.

Итак, на старт. Первая остановка проверка домашнего задания.

- Вопросы: 1. Дайте определение показательной функции. Ответ. Функция, $y = ax$, $a > 0$, $a \neq 1$, называется показательной функцией с основанием a . Уравнение, содержащее переменную в показателе, называется показательным.
- 2. Перечислите основные свойства показательной функции.
- 3. Изобразите схематически графики функций:
 - а) $y = 4x$; в) $y = (1/4)x$; в) $y = 6x$; г) $y = (1/6)x$;
- Какое уравнение служит простейшим примером показательного уравнения?
 - Ответ: $ax = b$, где $a > 0$; $a \neq 1$.
- Какая область значений функции? Область значений показательной функции - множество положительных чисел. Поэтому в случае b меньше нуля или b равен нулю, показательное уравнение не имеет решение. Если больше нуля, то уравнение имеет единственный корень.
- 6. Как решается уравнение вида $af(x) = ag(x)$? Ответ: уравнение сводится к уравнению $f(x) = g(x)$.

Вторая остановка - Реши устно

Решите уравнения: 1. $3^x = 27$

5. $6x - 3 = 36$

2. $(1/7)x = 49$

6. $3x = 273$

3. $2x = 32$

7. $9x = 273$

4. $5x - 2 = 25$

8. $x \cdot 4x = 0$

Следующая остановка «Школа».

Чтобы перейти эту преграду надо решить четыре задачи, с ответами составить четырехзначное число, связанное со школой.

1. Решить показательные уравнения:

$$а) 7^x + 1 + 4 \cdot 7^{(x + 1)} = 539$$

Решите уравнение.

б) Найти удвоенное произведение корня
данного уравнения:

$$\sqrt{3x} = 9$$

Решите уравнение.

в) Найти утроенное произведение корня уравнения:

$$9^x - 8 \cdot 3^x - 9 = 0$$

Решите уравнение.

г)

$$\sqrt{32x} \cdot 5x = 2254,5$$

Рассказ о школе.

Это число 1869 – организована наша школа



08/18/20

Следующая остановка – «Историческая».

- Чтобы войти в эту историю, решим следующие уравнения.

-

1. Найти положительный корень. $9^x - 4 \cdot 3^x + 3 = 0$

Решите уравнение.

- Найти квадрат корня данного уравнения.
- $9^x - 8 \cdot 3^{(x+1)} - 81 = 0$

Решите уравнение.

- Найти корень $22^x - 4 \cdot 2^{(x+1)} + 16 = 0$

Решите уравнение.

- Найти корень уравнения

- $3 \cdot 5^{(2x - 1)} - 2 \cdot 5^{(x - 1)} = 0$

История села Раскильдино.

- Вот четыре задачи решили, подытожим. Что же получилось теперь у нас с ответами. Еще раз соберем ответы четырех задач.

Остановка « Наши писатели нашего края».

- 1. Найти наибольший корень.

- $$3 \cdot 4^x - 5 \cdot 6^x + 2 \cdot 9^x = 0$$

Решите уравнение.

- 2. Найти произведения числа 4,5 на корень уравнения.

- $7^{(x + 1)} - 5 \cdot 7^x = 98.$

Решите уравнение.

- 3. Найти сумму корней

- $$2\sqrt{x + 1} = 16 \cdot \sqrt{0,255 - x/4}$$

А.С.Атремьев – 1924 г.



08/18/2023

1920 г.

- 1920 году образовано с.Раскильдино.

Станция «Конечная»

- Наше сегодняшнее путешествие подходит к концу. Мы прибываем на станцию «Конечная», на которой подведем итоги. Мы познакомились некоторыми способами решения показательных уравнений, которые и будут на экзамене ЕГЭ.

Домашнее задание.

- $27x + 12x = 2 \cdot 8x$ 2. $3 \cdot 52x - 1 - 2 \cdot 5x$
 $- 1 = 0,2$ 3. $5\sqrt{x} - 53 - \sqrt{x} = 20$
- На этом урок окончен. Спасибо за урок.