

РЕШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

Алгебра и начала анализа

11 класс

МОУ

«Средняя общеобразовательная школа №12»

Учитель математики Медведева Алла Владимировна

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УРОКА

- Постановка цели урока и мотивация учебной деятельности учащихся
- Повторение и анализ основных фактов
- Обобщение и систематизация понятий, усвоение системы знаний и их применение для объяснения новых фактов и выполнения практических заданий
- Усвоение ведущих идей и основных теорий на основе широкой систематизации знаний
- Подведение итогов урока

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УРОКА

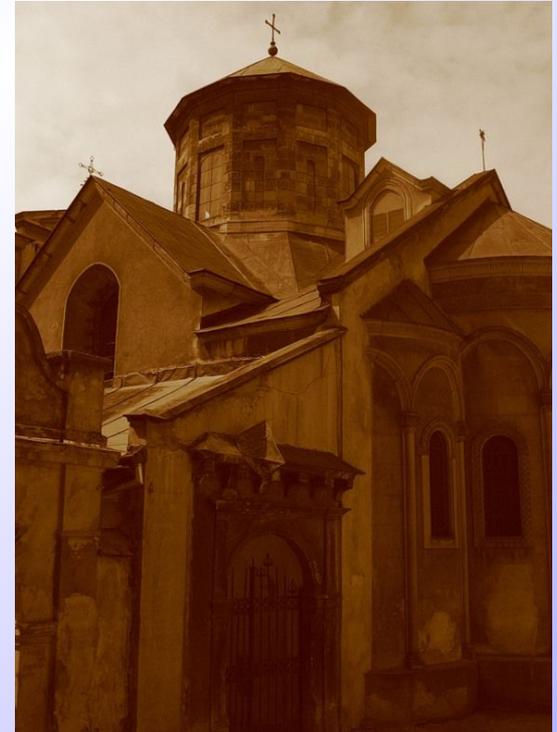
- Отобразить, теоретически обосновать и экспериментально проверить ключевые понятия темы «Показательная функция»
- Создать условия для закрепления полученных знаний по темам: «Показательная функция», «Показательные уравнения и неравенства», «Системы показательных уравнений».
 - Способствовать развитию способности применять теоретические знания на практике и умения объяснить своё решение, логического мышления, математической речи.
 - Воспитывать трудолюбие, терпение, усидчивость, умение слушать товарищей, работать в группе.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛОМБАРД



ЛОМБАРД

ЛОМБАРД (от названия итальянской области Ломбардии) — специализированное кредитное учреждение, выдающее ссуды под залог движимого имущества. Деятельность Л. в РФ осуществляется на основании лицензии. Договор о залоге вещей в Л. оформляется выдачей Л. залогового билета. Помимо краткосрочного кредитования Л. оказывают услуги по хранению вещей. Согласно ст. 919 ГК РФ договор хранения в Л. вещей, принадлежащих гражданину, является публичным договором. Заключение договора хранения в Л. удостоверяется выдачей Л. поклажедателю именной сохранной квитанции. Вещь, сдаваемая на хранение в Л., подлежит оценке по соглашению сторон в соответствии с ценами на вещи такого рода и качества, обычно устанавливаемыми в торговле в момент и в месте их принятия на хранение. Л. обязан страховать в пользу поклажедателя за свой счет принятые на хранение вещи в полной сумме их оценки. Если вещь, сданная на хранение в Л., не востребована поклажедателем в обусловленный соглашением с Л. срок, Л. обязан хранить ее в течение двух месяцев с взиманием за это платы, предусмотренной договором хранения. По истечении этого срока невостребованная вещь может быть продана Л. на основании исполнительной надписи нотариуса. Из суммы, вырученной от продажи невостребованной вещи, погашаются плата за ее хранение и иные причитающиеся Л. платежи. Остаток суммы возвращается Л. поклажедателю.



Повторение и анализ основных фактов

На этом этапе каждая из четырёх групп должна представить историческую ценность своей закладываемой «вещи»

- Показательная функция – 1 группа
- Показательные уравнения – 2 группа
- Показательные неравенства – 3 группа
- Системы показательных уравнений – 4 группа

Обобщение и системазация понятий, усвоение системы знаний и их применение для объяснения новых фактов и выполнение практических заданий

На этом этапе недоверчивый ломбардист, чтобы полностью убедиться в подлинности ценных вещей, предлагает группам провести «экспертизу».

- Построить график функции: $y = 3^{x+1} - 3$

- Решить показательное уравнение: $3^{x+1} - 2 \cdot 3^{x-2} = 75$

- Решите неравенство: $3^{4x+3} \leq \left(\frac{1}{9}\right)^{\frac{x^2}{2}}$

- Решите систему показательных уравнений:
$$\begin{cases} 5^{x+y} = 125 \\ 4^{(x-y)^2-1} = 1 \end{cases}$$

Усвоение ведущих идей и основных теорий на основе
широкой систематизации знаний

Показательная функция	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Показательные уравнения	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Показательные неравенства	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Системы показательных уравнений	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>

Показательная функция

Сформулируйте определение показательной функции.

Изобразите схематически график функции $y = a^x$ при $0 < a < 1$

Показательная функция

Какое заключение можно сделать относительно показателя x ,

если: $10^x = 7$ $3^x = 7$

$$\left(\frac{7}{3}\right)^x = 5 \quad \left(\frac{5}{2}\right)^x = \frac{3}{4}$$

Показательная функция

Какая из данных функций является возрастающей:

$$y = (\sqrt{2})^x \quad y = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x \quad y = (\sqrt{5} - 2)^x$$

$$y = \frac{1}{(\sqrt{5} - 2)^x} \quad y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$$

Показательная функция

Найдите область значений
функции

$$y = 3^{x+1} - 3$$

$$y = |2^x - 2|$$

$$y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} + 2$$

$$y = 4^{|x|}$$

Показательная функция

Верно ли, что показательная функция

$$f(x) = a^x$$

1. Имеет экстремумы;
2. Принимает наибольшее значение в некоторой точке x ;
3. Принимает в некоторой точке значение, равное нулю;
4. Является четной.

Показательные уравнения

Какое уравнение называется
показательным?

Какие виды показательных
уравнений вы знаете?

Показательные уравнения

Решите уравнение:

$$5^{x-2} = 25$$

Показательные уравнения

Решите уравнение

$$\left(\frac{2}{3}\right)^x \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^x = 1$$

Показательные уравнения

Решите уравнение

$$5^{1-|x|} = 25$$

Показательные уравнения

Решите уравнение

$$4^{x+2} - 10 \cdot 3^x = 2 \cdot 3^{x+3} - 11 \cdot 2^{2x}$$

Показательные неравенства

Сформулируйте определение показательного неравенства.

На каком свойстве показательной функции основано решение показательных неравенств?

Показательные неравенства

Решите неравенство

$$5^{4x-7} > 1$$

Показательные неравенства

Решите неравенство

$$\left(\cos \frac{\pi}{3}\right)^{x-0,5} > \sqrt{2}$$

Показательные неравенства

Решите графически неравенство

$$2^x \leq 3 - x$$

Показательные неравенства

Решите неравенство

$$\pi^x - \pi^{2x} \geq 0$$

Системы показательных уравнений

Что такое система уравнений?

Какие способы решения систем уравнений вы знаете?

Системы показательных уравнений

Что значит решить систему уравнений?

Что является решением системы уравнений?

Системы показательных уравнений

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 4^{x+y} = 16 \\ 4^{x+2y-1} = 1 \end{cases}$$

Системы показательных уравнений

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \left(\frac{1}{5}\right)^{4x-y} = 25 \\ 7^{9x-y} = \sqrt{7} \end{cases}$$

Системы показательных уравнений

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2^x - 2^y = 16 \\ x + y = 9 \end{cases}$$



Спасибо за игру.



**Поздравляем
победителей!**

