

7. Технологическая карта учебного занятия (урока) по алгебре и началам математического анализа по теме «Обобщение и систематизация знаний по теме «Логарифмические уравнения и неравенства» (урок 1 из 2).

Ф.И.О. учителя: Курьян Светлана Дмитриевна

Предмет: алгебра и начала математического анализа

Класс: 10

Тема: обобщение и систематизация знаний по теме «Логарифмические уравнения и неравенства» (урок 1 из 2)

Тип урока: урок общеметодологической направленности

УМК: алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова [и др.]. – Москва : Просвещение, 2019. – 368 с.

Цель: создать условия для повторения и обобщения знаний обучающихся по теме «Логарифмических уравнения и неравенства», способствовать развитию математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления, воспитывать культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе, работе в парах.

Задачи:

- *Образовательные:* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- *Развивающие:* развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

– *Воспитательные:* формировать умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить в паре продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.

Планируемые результаты:

– *предметные:* уметь решать логарифмические уравнения, неравенства и их системы различными способами;

– *личностные:* уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности, ориентироваться на понимание причин успешной учебной деятельности;

– *метапредметные:*

а) *регулятивные:* уметь определять и формулировать цель урока с помощью учителя, проговаривать последовательность действий на уроке, работать по коллективно-составленному плану, планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера ошибок, высказывать свое предположение;

б) *коммуникативные:* уметь оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других, совместно договаривать о правилах поведения и общения в школе и следовать им, уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;

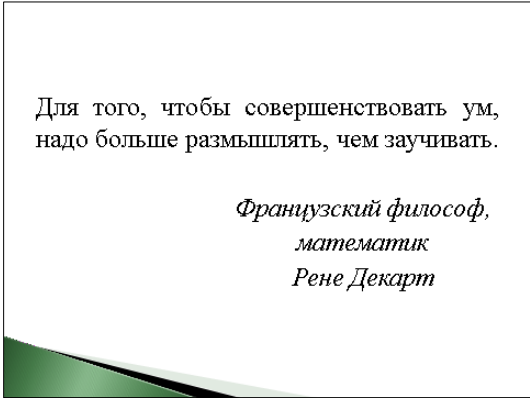
в) *познавательные:* уметь ориентироваться в своей системе знаний, добывать новые знания, уметь извлекать из математических текстов необходимую информацию, строить логические цепочки рассуждений.

Дидактические средства и оборудование: ноутбук, проектор, экран, учебник, электронная презентация, карточки с заданиями.

Технологии: системно-деятельностный подход, здоровьесберегающая технология, ИКТ, дифференцированное обучение.

Ход урока представлен в Таблице А.7.

Таблица А.7 – Ход урока «Обобщение и систематизация знаний по теме «Логарифмические уравнения и неравенства» (урок 1 из 2)

| Этапы урока<br>(время,<br>минуты)       | Деятельность<br>учителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Деятельность<br>обучающихся                                                                            | Планируемые результаты |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | Предметные             | УУД, личностные<br>результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                      | 4                      | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.Мотивацион-<br>ный этап<br>(1 минута) | <p>Приветствие обучающихся, проверка учителем готовности класса к уроку, организация внимания.</p> <p>На слайде 1 (рисунок А.57):<br/>Для того, чтобы совершенствовать ум, надо больше размышлять, чем заучивать.</p> <p style="text-align: right;">Французский философ,<br/>математик<br/>Рене Декарт</p>  <p style="text-align: center;">Французский философ,<br/>математик<br/>Рене Декарт</p> <p style="text-align: center;">Рисунок А.57</p> | <p>Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку.</p> <p>Высказывают свои предположения.</p> | –                      | <p><i>Личностные УУД:</i><br/>умение выделять нравственный аспект поведения;<br/><i>Регулятивные УУД:</i><br/>прогнозирование своей деятельности;<br/><i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать и вступать в диалог;<br/><i>Познавательные УУД:</i> осознанное и произвольное построение речевого высказывания.</p> |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | <p>Выясняет, как обучающиеся понимают данное высказывание.</p> <p>– Я желаю вам удачи и достижения поставленных целей урока!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>2.Актуализация и фиксирование индивидуально го затруднения в пробном действии, выявление места и причины затруднения (7 минут)</p> | <p>Проверка домашнего задания, разбор заданий, вызвавших наибольшие затруднения.</p> <p>Организует фиксирование индивидуального затруднения, выявление места и причины затруднения во внешней речи, обобщение актуализированных знаний.</p> <p>– Давайте вспомним, какие уравнения называются логарифмическими?</p> <p>– Перечислите методы решения логарифмических уравнений. В чем их суть?</p> <p>1. Решите уравнения (слайд 2 на рисунке А.58):</p> <p>1) <math>\log_2(x + 2) = \log_2 11</math>;<br/>         Ответ: <math>x = 9</math>.</p> <p>2) <math>\log_4(4x - 8) = 3</math>;<br/>         Ответ: <math>x = 18</math>.</p> <p>3) <math>2^{\log_4(2x+5)} = 4</math>;<br/>         Ответ: <math>x = 5,5</math>.</p> <p>4) <math>\log_9 3^{5x-5} = 4</math>;<br/>         Ответ: <math>x = 2,6</math>.</p> <div data-bbox="510 924 1028 1316" data-label="Image"> <p>Актуализация знаний</p> <p>1. Решите уравнения:</p> <p>1) <math>\log_2(x + 2) = \log_2 11</math>;</p> <p>2) <math>\log_4(4x - 8) = 3</math>;</p> <p>3) <math>2^{\log_4(2x+5)} = 4</math>;</p> <p>4) <math>\log_9 3^{5x-5} = 4</math>.</p> </div> <p>Рисунок А.58</p> <p>– Теперь давайте вспомним, какие неравенства называются логарифмическими?</p> | <p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Выполняют задание с проговариванием во внешней речи.</p> <p>Отвечают на вопросы учителя, выполняют задание с проговариванием во внешней речи.</p> | <p>Знать определения логарифмического уравнения и неравенства, свойство монотонности логарифмической функции, уметь решать логарифмические уравнения и неравенства различными методами.</p> | <p><i>Личностные УУД:</i> самоопределение;</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог;</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> выделение и осознание того, что уже пройдено, фиксация индивидуального затруднения, пути решения проблемы;</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> логический анализ объектов с целью выделения признаков.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>– Сформулируйте свойство монотонности логарифмической функции.</p> <p>– Перечислите методы решения логарифмических неравенств. В чем их суть?</p> <p>2. Решите неравенства (слайд 3 на рисунке А.59):</p> <p>1) <math>\log_5(x - 3) \geq 1</math>;<br/>         Ответ: <math>[8; +\infty)</math>.</p> <p>2) <math>\log_{\frac{1}{2}}(2x - 6) &gt; -1</math>;<br/>         Ответ: <math>(3; 4)</math>.</p> <p>3) <math>\log_{0,7}(x^2 - 3x + 2) \geq \log_{0,7}(x + 7)</math>;<br/>         Ответ: <math>[-1; 1) \cup (2; 5]</math>.</p> <div data-bbox="515 632 1028 1021"> <p>2. Решите неравенства:</p> <p>1) <math>\log_5(x - 3) \geq 1</math>;<br/>             2) <math>\log_{\frac{1}{2}}(2x - 6) &gt; -1</math>;<br/>             3) <math>\log_{0,7}(x^2 - 3x + 2) \geq \log_{0,7}(x + 7)</math>.</p>  </div> <p>Рисунок А.59</p> <p>– Над чем мы продолжим сегодня работать?</p> <p>– Какова тема нашего урока? (слайд 4 на рисунке А.60)</p> | <p>Отвечают на вопросы, формулируют тему и цели урока.</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                              |                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | <div data-bbox="524 229 1019 608" data-label="Image"> </div> <p>Рисунок А.60</p> <p>– Какие цели вы поставите перед собой? (слайд 5 на рисунке А.61)</p> <div data-bbox="524 716 1019 1090" data-label="Image"> </div> <p>Рисунок А.61</p>                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                                              |                                                                                                                                                |
| <p>3. Обобщение, систематизация знаний, способов действий.</p> <p>(19 минут)</p> | <p>1. Решите логарифмические уравнения (слайд 6 на рисунке А.62):</p> <p>1) <math>\log_5(3x - 11) + 2 \log_5 \sqrt{x - 27} = 3 + \log_5 8</math>;<br/>         Ответ: <math>x = 37</math>.</p> <p>2) <math>\log_2 \frac{x-5}{x+5} + \log_2(x^2 - 25) = 0</math>;<br/>         Ответ: <math>x = 6</math>.</p> <p>3) <math>\log_x 9 + \log_{x^2} 729 = 10</math>;<br/>         Ответ: <math>x = \sqrt{3}</math>.</p> | <p>Выполняют задания на доске и в тетрадях с проговариванием во внешней речи.</p> | <p>Уметь решать логарифмические уравнения, неравенства и их системы различными методами.</p> | <p><i>Личностные УУД:</i> осознавать ответственность за общее дело;<br/> <i>Коммуникативные УУД:</i> уметь слушать и понимать речь других,</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4) <math>\log_{3x+7}(5x+3) + \log_{5x+3}(3x+7) = 2</math>;<br/>         Ответ: <math>x = 2</math>.</p> <div data-bbox="495 301 1048 721" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>1. Решите логарифмические уравнения:</p> <p>1) <math>\log_5(3x - 11) + 2 \log_5 \sqrt{x - 27} = 3 + \log_5 8</math>;</p> <p>2) <math>\log_2 \frac{x-5}{x+5} + \log_2(x^2 - 25) = 0</math>;</p> <p>3) <math>\log_x 9 + \log_{x^2} 729 = 10</math>;</p> <p>4) <math>\log_{3x+7}(5x+3) + \log_{5x+3}(3x+7) = 2</math>.</p> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок А.62</p> <p>2. Решите логарифмические неравенства (слайд 7 на рисунке А.63):</p> <p>1) <math>\log_3 x + \log_{\sqrt{3}} x + \log_{\frac{1}{3}} x &lt; 6</math>;<br/>         Ответ: <math>(0; 27)</math>.</p> <p>2) <math>\log_4(x+7) &gt; \log_2(x+1)</math>;<br/>         Ответ: <math>(-1; 2)</math>.</p> <p>3) <math>\frac{1}{2} + \log_9 x - \log_3 5x &gt; \log_{\frac{1}{3}}(x+3)</math>;<br/>         Ответ: <math>(0; +\infty)</math>.</p> <p>4) <math>\log_{\frac{1}{3}} x &gt; \log_x 3 - \frac{5}{2}</math>;<br/>         Ответ: <math>(0; 1) \cup (\sqrt{3}; 9)</math>.</p> | <p>Решают системы логарифмических уравнений и неравенств в парах.</p> |  | <p>оформлять мысли в устной и письменной форме;<br/> <i>Регулятивные</i><br/>         УУД: уметь проговаривать последовательность действий на уроке, высказывать свое предположение;<br/> <i>Познавательные</i><br/>         УУД: уметь использовать знаково-символические средства, строить логическую цепочку рассуждений.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. Решите логарифмические неравенства:

1)  $\log_3 x + \log_{\sqrt{3}} x + \log_{\frac{1}{3}} x < 6$ ;

2)  $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ ;

3)  $\frac{1}{2} + \log_9 x - \log_3 5x > \log_{\frac{1}{3}}(x+3)$ ;

4)  $\log_{\frac{1}{3}} x > \log_x 3 - \frac{5}{2}$ .



Рисунок А.63

### 3. Работа в парах.

Для решения систем уравнений, содержащих логарифмические функции, применяются методы решения алгебраических систем уравнений и методы решения логарифмических уравнений. Принцип решения любой системы неравенств, в том числе и логарифмических, заключается в следующем: решить каждое из неравенств по отдельности, а затем найти пересечение полученных множеств решений.

– Вы будете работать в парах. Решите системы логарифмических уравнений и неравенств: (слайд 8 на рисунке А.64).

1) 
$$\begin{cases} \log_2 x - \log_3 y = 2; \\ 4 \log_2 x - 5 \log_3 y = 7. \end{cases}$$

Ответ:  $x = 8, y = 3$ .

2) 
$$\begin{cases} \lg(x-2) + \lg(27-x) < 2, \\ \lg(x-1) + \lg(x-2) < \lg(x+2). \end{cases}$$

Ответ:  $x \in (2; 4)$ .



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p style="text-align: center;"><b>Работа в парах</b></p> $1) \begin{cases} \log_2 x - \log_3 y = 2; \\ 4 \log_2 x - 5 \log_3 y = 7. \end{cases}$ $2) \begin{cases} \lg(x-2) + \lg(27-x) < 2, \\ \lg(x-1) + \lg(x-2) < \lg(x+2). \end{cases}$  <p style="text-align: center;">Рисунок А.64</p>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Физкультминутка<br>(1 минута)        | <p>Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку обучающихся, дать рекомендации по выполнению физкультминутки.</p> <p>Исходное положение – основная стойка. На счет «раз» слегка прогнуться, выполнив мах руками в стороны. На счет «два», расслабляя мышцы плечевого пояса, «уронить» руки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Выполняют физкультминутку.                                                                                                                                | –                                                                         | <p><i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать по заданию;</p> <p><i>Личностные УУД:</i> формирование здорового образа жизни.</p>                                                                                                                                   |
| 5. Самостоятельная работа<br>(12 минут) | <p>Организует выполнение обучающимися дифференцированной самостоятельной работы с последующей взаимопроверкой. Карточки с заданиями:</p> <p>Вариант 1.</p> <p>1. Решите уравнение: <math>\log_{\frac{2}{3}} x - \log_{\frac{1}{2}} x = 6</math>.</p> <p>2. Решите неравенство: <math>(\lg x)^2 + 5 \lg x - 6 &gt; 0</math>.</p> <p>Вариант 2.</p> <p>1. Решите уравнение: <math>\frac{3}{\lg x - 2} + \frac{2}{\lg x - 3} = -4</math>.</p> <p>2. Решите неравенство: <math>(\lg x^2)^2 + 3 \lg x &gt; 1</math>.</p> <p>Вариант 3.</p> <p>1. Решите уравнение: <math>\log_x(9x^2) \cdot \log_{\frac{2}{3}} x = 4</math>.</p> | Выполняют задания самостоятельно в тетради, осуществляют взаимопроверку, называют с помощью учителя место своего затруднения, причину, исправляют ошибки. | Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства различными методами. | <p><i>Личностные УУД:</i> самоопределение;</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> формулирование собственного мнения и позиции, умение слушать и вступать в диалог;</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> сличение способа действий и его результата с заданным эталоном;</p> |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |   |                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <p>2. Решите неравенство: <math>\log_4^2 x + \log_4 \sqrt{x} &gt; 1,5</math>.</p> <p>Ответы (слайд 9 на рисунке А.65):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Ответы</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>Вариант 1:</p> <p>1. <math>x_1 = \frac{1}{8}, x_2 = 4</math>.</p> <p>2. <math>(1; +\infty)</math>.</p> </div> <div> <p>Вариант 3:</p> <p>1. <math>x_1 = \frac{1}{9}, x_2 = 3</math>.</p> <p>2. <math>(0; \frac{1}{8}) \cup (4; +\infty)</math>.</p> </div> </div> <p>Вариант 2:</p> <p>1. <math>x_1 = 10, x_2 = 100\sqrt[4]{1000}</math>.</p> <p>2. <math>(0; 0,1) \cup (\sqrt[4]{10}; +\infty)</math>.</p> </div> <p style="text-align: center;">Рисунок А.65</p> <p>Вариант 1:</p> <p>1. <math>x_1 = \frac{1}{8}, x_2 = 4</math>.</p> <p>2. <math>(1; +\infty)</math>.</p> <p>Вариант 2:</p> <p>1. <math>x_1 = 10, x_2 = 100\sqrt[4]{1000}</math>.</p> <p>2. <math>(0; 0,1) \cup (\sqrt[4]{10}; +\infty)</math>.</p> <p>Вариант 3:</p> <p>1. <math>x_1 = \frac{1}{9}, x_2 = 3</math>.</p> <p>2. <math>(0; \frac{1}{8}) \cup (4; +\infty)</math>.</p> |                                                                                                                                       |   | <p><i>Познавательные УУД:</i> поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, анализ объектов, построение логической цепи рассуждений.</p> |
| <p>6. Рефлексия учебной деятельности на уроке (2 минуты)</p> | <p>Организует фиксирование нового содержания, рефлексия, самооценку учебной деятельности, создает условия для осуществления самооценки учебной деятельности, отмечает степень вовлеченности обучающихся в работу на уроке. Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на уроке, определяет задания для</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Рассказывают, какую работу выполняли, осуществляют самооценку, осуществляют рефлексия способов и условий действий, формулируют</p> | — | <p><i>Личностные УУД:</i> уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности</p>                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>самоподготовки, дает комментарий к домашнему заданию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подведем итог работы на уроке.</li> <li>– Какую цель мы ставили? Достигли ли мы их?</li> <li>– Оцените свою деятельность на уроке.</li> </ul> <p>На доске записаны «ключевые слова» урока, по которым нужно придумать рассказ: учитель, уравнения, неравенства, системы, одноклассник, работа, оценка.</p> <p>Домашнее задание: № 907, 908 (1) (слайд 10 на рисунке А.66).</p> <div data-bbox="519 577 1025 960"> <p><b>Домашнее задание</b></p> <p>№ 907, 908 (1)</p> <p><b><i>Спасибо за урок!</i></b></p>  </div> <p>Рисунок А.66</p> <p>Спасибо за урок!</p> | <p>конечный результат своей работы на уроке, записывают домашнее задание.</p> |  | <p>учебной деятельности;<br/> <i>Коммуникативные УУД:</i> уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;<br/> <i>Регулятивные УУД:</i> уметь оценивать правильность выполнения действия на уроке на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|