

ВСЕРОССИЙСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНКУРС «МОЙ ЛУЧШИЙ СЦЕНАРИЙ»

Класс: 8

Предмет: математика

Тема урока: Решение систем неравенств с одной переменной

Тип урока: открытия новых знаний

Вид урока: урок смешанного типа

Планируемые результаты:

Предметные:

1. Овладеть типовыми методами решения неравенств с одной переменной и их систем
2. Овладеть основами алгоритмического мышления
3. Применение знаний из области математики при решении учебно-практических и познавательных задач

Метапредметные:

1. Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации
2. Читать и понимать текст, записанный с помощью формального математического языка
3. Формулировать собственное мнение, координировать его с позициями партнеров

Личностные:

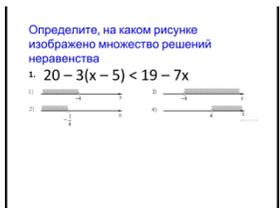
1. Умение вести диалог и взаимодействовать с учащимися
2. Умение контролировать процесс учебной математической деятельности
3. Устойчивый познавательный интерес

Средства обучения: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, электронная доска.

Формы работы на уроке: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая.

Характеристика этапов урока:

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТАПОВ УРОКА:

Название, содержание и цель этапа урока	Деятельность педагога	Деятельность учащихся
<p>1. Организация готовности к уроку и создание психолого-педагогических условий</p> <p><i>Содержание:</i> Основные показатели благоприятной адаптации ребенка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сохранение физического, психического и социального здоровья детей; • установление контакта с учащимися, с учителем. <p><i>Цель:</i> создать психолого– педагогические условия, обеспечивающие благоприятное течение учащихся к школьному обучению.</p>	<p>1. Организация начала урока</p> <p>Здравствуйте, садитесь!</p> <p>Проверьте готовность к уроку. У вас на столах должны быть рабочая тетрадь, ручка, карандаш и линейка. У вас на партах также лежат листы, с которыми мы будем сегодня работать на уроке. Пока не переворачивайте их.</p>	<p>Приветствуют учителя, садятся за парты, проверяют свою готовность к уроку. Слушают инструктаж учителя.</p> <p>УУД</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность потребности в самовыражении, самореализации, позитивной моральной самооценки и моральных чувств. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование своих действий в соответствии с задачей, - учёт правил в контроле способа решения, - оценка правильности выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, - внесение необходимых корректив действие после его завершения на основе его оценки и характера сделанных ошибок.
<p>2. Мотивация учебной деятельности учащихся</p> <p><i>Содержание:</i></p> <p>На данном этапе организуется подготовка и мотивация учащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного учебного действия, его осуществление и фиксация индивидуального затруднения. Количество заданий не должно быть большим, чтобы, с одной стороны, не рассеивать внимание детей, а с другой - не затягивать данный этап: его продолжительность не должна превышать 5-7 минут.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность («хочу») 2) актуализировать требования ученику со стороны учебной деятельности («надо») 3) установить тематические рамки учебной деятельности («могу»). <p><i>Цель:</i> выработка на личностно-значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности.</p>	<p>Откройте тетради. Запишите число, классная работа.</p> <p>Использует прием «побуждение». Мы хорошо поработали с предыдущей темой, предлагаю вам посмотреть на экран и вспомнить алгоритм решения линейных неравенств.</p> <p>Задания будут демонстрироваться на экран. Проверку будем осуществлять после решения каждого задания.</p> <p>На решение каждого неравенства 2 минуты. После каждого задания: Поднимите руку те, у кого ответ получился такой же.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Ответ: 1.</p>	<p>Записывают дату, «Классная работа».</p> $1. \quad 20 - 3(x - 5) < 19 - 7x$ $4x < -16$ $x < -4$ <p style="text-align: right;">Ответ: 1</p> $2. \quad 4x + 5 \geq 6x - 2$ $2x \geq -7$ $x \geq -3,5$ <p style="text-align: right;">Ответ: 1</p>

Определите, на каком рисунке изображено множество решений неравенства

2. $4x + 5 \geq 6x - 2$



Ответ: 1.

Определите, на каком рисунке изображено множество решений неравенства

3. $x - 1 < 3x + 2$



Ответ: 4.

Определите, на каком рисунке изображено множество решений неравенства

4. $22 - x > 5 - 4(x - 2)$



Ответ: 3.

Определите, на каком рисунке изображено множество решений неравенства

5. $2 + x \leq 5x - 8$



Ответ: 4.

3. $x - 1 < 3x + 2$
 $-2x < 3$
 $x > -1,5$

Ответ: 4

4. $22 - x > 5 - 4(x - 2)$
 $3x > -9$
 $x > -1/3$

Ответ: 3

5. $2 + x \leq 5x - 8$
 $-4x \leq -10$
 $x \geq 2,5$

Ответ: 4

УУД:

Личностные:

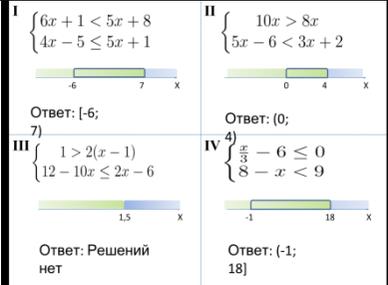
- сформированность потребности в самовыражении и самореализации,
- сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств.

Коммуникативные:

- умение передавать информацию интонацией, слушать,

		<ul style="list-style-type: none"> - интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми, - умение выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации, - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. <p style="text-align: center;">Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение строить речевое высказывание, - анализ объектов с целью выделения признаков, <p style="text-align: center;">Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предвосхищение результата и уровня усвоения знаний. 		
<p>3.Проектирование нового знания на основе создания проблемной ситуации в решении учебных задач</p> <p><i>Содержание:</i></p> <p>Учащиеся воспроизвели и зафиксировали знания, умения и навыки, достаточные для построения нового способа действий,</p> <ul style="list-style-type: none"> - активизировали соответствующие мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия и т.д.) и познавательные процессы (внимание, память и т.д.) - актуализировали норму пробного учебного действия («надо» - «хочу» - «могу») – попытались самостоятельно выполнить индивидуальное задание на применение нового знания, запланированного для изучения на данном уроке - зафиксировали возникшее затруднение в выполнении пробного действия или его обосновании. <p><i>Цель:</i> подготовка мышления учащихся; осознание ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии.</p>	<p>Проблемная ситуация: Как вы думаете, если мы на одной координатной прямой из 1 и 2 заданий покажем решения неравенств, что получится в результате? Давайте попробуем построить.</p> <p>Перед вами две группы неравенств. Проанализируйте записи на слайде</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> $\begin{cases} 4x - 21 < 0 \\ x + 3,5 > 0 \\ 5x - 9 \leq 0 \\ 2x + 7 \leq 0 \\ 5x - 4 \leq 10 \\ 1 - 3x < -2 \\ 3x - 6 > 5 \\ 1 - 4x > 8 \end{cases}$ </td> <td style="padding: 5px;"> $\begin{cases} x^2 - 25 < 0 \\ x^2 - 9x + 18 \leq 0 \\ x^2 - 16x + 55 > 0 \\ x^2 - 17x + 60 \geq 0 \\ x^2 + 36 < 0 \\ x^2 - 2x - 15 \leq 0 \\ 3(x-2)(x+2) - 3x^2 < x \\ 5x - 4 > 4 - 5x \end{cases}$ </td> </tr> </table> <p>Что их объединяет? Сформулируйте это одним словом...</p> <p>Организует и создает условия для проведения «мозгового штурма» учащимися, формулирует проблемный вопрос: -Вы помните, что в системы собирают уравнения, неравенства или их комбинации. Уточните, какие системы Вы видите? Как вы думаете по какому признаку системы неравенств распределены по группам?</p> <p>Подводит учащихся к теме урока</p>	$\begin{cases} 4x - 21 < 0 \\ x + 3,5 > 0 \\ 5x - 9 \leq 0 \\ 2x + 7 \leq 0 \\ 5x - 4 \leq 10 \\ 1 - 3x < -2 \\ 3x - 6 > 5 \\ 1 - 4x > 8 \end{cases}$	$\begin{cases} x^2 - 25 < 0 \\ x^2 - 9x + 18 \leq 0 \\ x^2 - 16x + 55 > 0 \\ x^2 - 17x + 60 \geq 0 \\ x^2 + 36 < 0 \\ x^2 - 2x - 15 \leq 0 \\ 3(x-2)(x+2) - 3x^2 < x \\ 5x - 4 > 4 - 5x \end{cases}$	<p>Отвечают на вопрос учителя: Это системы</p> <p>Отвечают на вопрос учителя. Системы неравенств первая группа - системы линейных неравенств; во второй группе - в системах не только линейные неравенства или вообще нет линейных неравенств</p> <p>Записывают тему в рабочую тетрадь.</p> <p style="text-align: center;">Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность потребности в самовыражении, самореализации, позитивной моральной самооценки и моральных чувств. <p style="text-align: center;">Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение задавать вопросы, - Формулирование собственного мнения, <p style="text-align: center;">Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование своих действий, - различение способа и результата действий, внесение необходимых корректив в действие. <p style="text-align: center;">Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск и выделение информации, - анализ объектов с целью выделения признаков, синтез
$\begin{cases} 4x - 21 < 0 \\ x + 3,5 > 0 \\ 5x - 9 \leq 0 \\ 2x + 7 \leq 0 \\ 5x - 4 \leq 10 \\ 1 - 3x < -2 \\ 3x - 6 > 5 \\ 1 - 4x > 8 \end{cases}$	$\begin{cases} x^2 - 25 < 0 \\ x^2 - 9x + 18 \leq 0 \\ x^2 - 16x + 55 > 0 \\ x^2 - 17x + 60 \geq 0 \\ x^2 + 36 < 0 \\ x^2 - 2x - 15 \leq 0 \\ 3(x-2)(x+2) - 3x^2 < x \\ 5x - 4 > 4 - 5x \end{cases}$			

	<p>Да, действительно, и как вы уже догадались, сегодня на уроке мы будем работать с системами неравенств. - Сформулируйте тему и цели урока.</p> <p>«Решение систем неравенств с одной переменной».</p>	<p>- выбор оснований и критериев для сравнения, классификация объектов.</p>
<p>4.Первичная проверка понимания изученного учебного материала урока</p> <p><i>Содержание:</i></p> <p>Учащиеся проанализировали шаг за шагом с опорой на знаковую запись и проговорили вслух, что и как они делали</p> <p>-зафиксировали операцию, шаг, на котором возникло затруднение (место затруднения), -соотнесли свои действия на этом шаге с изученными способами и зафиксировали, какого знания или умения недостает для решения исходной задачи и задач такого класса или типа вообще (причина затруднения).</p> <p><i>Цель:</i> организовать анализ учащимися возникшей ситуации и на этой основе выявить места и причины затруднения, осознать то, в чем именно состоит недостаточность их знаний, умений или способностей.</p>	<p>А теперь нам предстоит решить систему. Но работу организуем необычно. Будем работать, в динамических четверках.</p> <p>(Заранее на парты были разложены задания, лист формата А4 разделен на 4 области, задания записаны только в ячейках, соответствующих номеру ученика в динамической четверке)</p> <p>Учитель объясняет алгоритм работы в динамической четверке</p> <p>1 такт работы: каждый решает систему из карточки</p> <p>2 такт работы: Работают 1 с 2, 3 с 4. Первый объясняет свою систему 2-му участнику четверки, 2-й - первому, аналогично, у 3 с 4</p> <p>3 такт работы: Работают 1 с 3, 2 с 4. Первый объясняет свою систему 3-му, 3-й - первому; аналогично у 2 с 4</p> <p>4 такт работы: Учащиеся, сидящие за 2, 4, 6 партами поменяются друг с другом. Работают 1 с 4, 2 с 3. Первый объясняет свою систему 4-му, 4-й - первому; аналогично у 2 с 3</p> <p>Возьмите задания. На решение «своей» системы отводится 2-3 минуты. Начинаем решать.</p> <p>Стоп. Второй такт (через 2 минуты)</p> <p>Стоп. Третий такт (через 2 минуты)</p> <p>Стоп. Четвертый такт</p> <p>Стоп, а теперь нечетные пары повернитесь к четным, обсудите следующие вопросы:</p> <p>Есть ли отличие у 4-х систем? Если да, то в чем?</p> <p>Использует фронтальное обсуждение: Что выявила ваша 4-ка. А вы можете дополнить ответ?)</p> <p>Проверьте решения. 1 - 2 минуты (сверка с образцом)</p>	<p>Слушают и осмысливают алгоритм работы в динамических четверках</p> <p>Работают в динамических четверках</p> <p>Проверка</p>

		<p>УУД:</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование самоидентификации, адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - построение понятных для партнёров высказываний, - использование речи для регуляции своих действий. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач, - поиск разнообразных способов решения задач, структурирование знаний, - установление причинно-следственных связей, - построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях, - формулирование проблемы, - создание способов решения проблемы.
<p>5.Применение новых знаний, обобщение и систематизация.</p> <p><i>Содержание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - при построении нового знания использовать предметные действия с моделями, схемами и т.д., -применить новый способ действий для решения задачи, вызвавшей затруднение, -зафиксировать в обобщенном виде новый способ действий в речи и знаково, -зафиксировать преодоление возникшего ранее затруднения. <p><i>Цель:</i> Построение учащимися нового способа действий и формирование умений его применять как при решении задачи, вызвавшей затруднение, так и при решении задач такого класса или типа вообще.</p> <p>Для реализации этой цели необходимо, чтобы учащиеся решили (фронтально, в группах, в парах) несколько типовых заданий на новый способ действия.</p>	<p>Вы работали сейчас и самостоятельно и в командах, далее несколько человек будут работать по карточкам, а остальные - вместе со мной.</p> <p>Запишите систему в тетрадь.</p> $\begin{cases} 3(x-2)(x+2) - 3x^2 < x \\ 5x - 4 > 4 - 5x \end{cases}$ <p>Обратите внимание на то, что в системе одно неравенство содержит 2-ую степень, другое - линейное.</p> <p>Индивидуальный подход. Есть ли желающие поработать у доски?</p> <p>(Учитель раздает карточки: 3 карточки учащимся с высоким уровнем математической подготовки; 2 карточки учащимся с низким темпом работы, но не ниже среднего уровня математической подготовки)</p> <p>Те, кто работал с заданиями на карточках, сдайте работы.</p>	

	<p>Увеличиваем долю самостоятельности в вашей работе. Итак, самостоятельная работа. Время выполнения практически до конца урока. За 2-3 минуты до звонка я сообщу Вам о завершении работы и мы подведем итог работы (Приложение 1)</p> <p>Завершите работу. Передайте работы по рядам на первые парты, все остальные материалы остаются у Вас.</p>	<p>Ученики выполняют самостоятельную работу.</p> <p>УУД</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов, формирование мотивов достижения, формирования границ собственного знания и «незнания». <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учёт разных мнений и стремление к координации различных позиций в сотрудничестве. <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятие и сохранение учебной задачи, - планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделение существенной информации, - формулирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблемы, - поиск разнообразных способов решения задачи, - структурирование знания.
<p>6.Приемы рефлексии и саморефлексия полученных знаний на уроке <i>Содержание:</i> -организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности на уроке, -учащиеся соотносят цель и результаты своей учебной деятельности и фиксируют степень их соответствия, -намечаются цели дальнейшей деятельности и определяются задания</p>	<p>Подведем итог нашей работы на уроке. Что мы сегодня решали на уроке? Какое задание было самым трудным? Чем Вас заинтересовал урок?</p> <p>Прием «координатная прямая». На доске</p>	<p>Отвечают на вопросы</p>

<p>для самоподготовки (домашнее задание с элементами выбора, творчества)</p> <p><i>Цель:</i> формирование самооценки учащимися результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия.</p>	<p>нарисована координатная прямая с отмеченной точкой. Координат этой точки - 0. Значит, слева от этой точки отрицательные числа, справа - положительные.</p> <p>У каждого есть магнит со смайликом. Оцените себя, отвечая на вопрос: “Каким я был на уроке?”, расположив этот смайлик на прямой.</p> <p>Попрошу первые парты выйти и разместить смайлики, Вторые парты ... Третьи ... Четвертые ...</p> <p>Посмотрите, визуально оцените расположение смайликов на прямой. Мы видим, что все смайлики находятся в положительной области.</p> <p>Мне очень понравилась Ваша работа на уроке. Спасибо всем.</p> <p>Урок окончен. До свидания!</p>	<p>Выходят по очереди и крепят смайлики на доску.</p> <p>УУД:</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование самоидентификации, адекватной позитивной самооценки, самоуважения и самопринятия, - формирование границ собственного «знания и «незнания». <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - восприятие оценки учителя, - адекватная самооценка. <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - построение речевого высказывания в устной и письменной форме, - анализ, синтез, - установление причинно-следственных связей.
<p>7.Подведение итогов урока</p> <p><i>Содержание:</i></p> <p><i>Цель:</i> соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом, фиксация нового знания.</p>	<p>Выставляет отметки, задаёт домашнее задание.</p>	<p>Записывают домашнее задание.</p>