

Технологическая карта урока

Предмет: алгебра

Класс: 9

Тема: Решение линейных неравенств

Составила: Григорьева Ольга Александровна

Тема урока		Решение линейных неравенств.		
Планируемый результат	<p>Предметные</p> <p>Применять алгоритм решения линейных уравнений в заданиях практического характера</p> <p>Знать общие свойства неравенств</p> <p>Уметь применять свойства неравенств при решении заданий</p>	<p>Метапредметные</p> <p>Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выразить свои мысли.</p> <p>Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	<p>Личностные</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.</p>	
Основные термины и понятия	«понятие линейного неравенства», «свойства числовых неравенств», «вынесение общего множителя за скобку», «математическая модель реальной ситуации», «линейное уравнение».			
Проблема урока	Организовать работу практического характера, позволяющую самостоятельно вывести правило решения линейного неравенства, используя свойства числового неравенства.			
Ход урока				
Этап урока	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность учащихся</i> Что делают?	УУД <i>Что делать? (сделать?)</i>	Ссылки на карточки Якласс
I этап. Организационный момент.	<u>Настраивать</u> обучающихся на работу. Добрый день.	<u>Отвечают на вопросы учителя.</u> -Какую роль играет знание математики в вашей жизни? Для чего они вам нужны?	<u>Личностные УУД:</u> укреплять дисциплинарные традиции.	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-

<p>Цель – активизировать учащихся.</p>	<p>Сегодня мы начнем работу с выполнения заданий в интерактивном режиме на сайте Якласс</p>	<p>Выполнение заданий по теме «Приведение подобных членов»</p>	<p><u>Коммуникативные УУД:</u> излагать своё мнение, аргументируя его.</p>	<p>mnogochlenami-11002/poniatie-mnogochlena-privedenie-mnogochlena-k-standartnomu-vidu-9337/re-2b73f5a0-ba4e-454d-bb3c-4928f3bcff26/pe?resultId=3636983738&c=1</p>
<p>II этап. Актуализация знаний. Цель – закрепить умения приводить многочлены к стандартному виду, закрепить понятие подобных слагаемых. Закрепить знание алгоритма решения линейного уравнения.</p>	<p><u>Организовать</u> выполнение задания по правилу.</p>	<p><u>Отвечают на вопросы учителя.</u> <u>Участвуют</u> в работе по решению примеров. Слайд 1. Решите линейное уравнение: $4(a + 1) + 5a = 7a + 2;$ 1. Раскройте скобки. $4(a + 1) + 5a = 7a + 2$ 2, имеем: $4a + 4 + 5a = 7a + 2$ 2. Перенесите неизвестные слагаемые в левую часть уравнения, а известные слагаемые в правую часть, при этом поменяйте знак тех слагаемых, которые переносили на противоположный. $4a + 4 + 5a = 7a + 2$, получили: $4a + 5a - 7a = -4 + 2$. 3. Приведите подобные слагаемые: (Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называются подобными) $2a = -2$. 4. Разделите левую и правую часть уравнения на коэффициент 2, получили: $a = -1$. Сформулируйте алгоритм решения линейного уравнения.</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u> обучающийся получит возможность научиться контролировать свою деятельность выполнения задания по правилу, самостоятельно находить и исправлять ошибки. <u>Познавательные УУД:</u> приводить многочлены к стандартному виду, закрепить понятие подобных слагаемых, формулировать алгоритм решения линейного уравнения. <u>Коммуникативные УУД:</u> излагать своё мнение, аргументируя его.</p>	
<p>III этап. Целеполагание. Цель –</p>	<p><u>Организовать</u> обсуждение проблемных вопросов и определение темы урока.</p>	<p>- Решите неравенство $2x + 5 < 7$. Каких у вас не хватает знаний, чтобы выполнить задание? Выполните задания по карточкам. Сформулируйте тему урока.</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Формулировать цель урока через введение проблемного диалога. <u>Коммуникативные УУД</u></p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/povtorim-sposoby-resheniia-lineinykh-i-kvadratnykh-neravenstv-</p>

<p>сформулировать цель урока, используя математическую терминологию.</p>		<p><u>Формулируют</u> собственное мнение и <u>аргументируют</u> его.</p>	<p>Оформлять устную речь, используя математическую терминологию.</p>	<p>12311/re-d4595e87-84bf-4ade-af4c-952b54a6fdd6/pe?resultId=3636972216&c=1</p>
<p>Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала.</p>	<p><u>Организовать</u> работу практического характера, позволяющую самостоятельно вывести алгоритм решения линейного неравенства.</p>	<p><u>Участвуют</u> в обсуждении проблемных вопросов: что такое равносильное неравенство, давайте подумаем, какое уже известное вам правило поможет решить возникшую проблему. <u>Формулируют</u> собственное мнение и <u>аргументируют</u> его. Выполняют задания по карточкам на Якласс.</p>		<p>https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/povtorim-sposoby-resheniia-lineinykh-ikvadratnykh-neravenstv-12311/re-d4595e87-84bf-4ade-af4c-952b54a6fdd6/pe?resultId=3636972216&c=1</p>
<p>IV этап. Усвоение новых знаний и способов действий.</p> <p>Цель – вывести обучающимися алгоритм решения линейного неравенства.</p>	<p><u>Обеспечить</u> контроль за выполнением задания. <u>Оказывать</u> необходимую помощь.</p>	<p><i>Определение:</i> Линейным неравенством называется неравенство вида $ax + b < 0$ (или $ax + b > 0$), где a и b – любые числа, за одним исключением: $a \neq 0$</p> <p>Свойства числовых неравенств помогут нам решать неравенства с переменной, т.е. находить те значения переменной, при которых неравенство с переменной обращается в верное числовое неравенство. Каждое такое значение переменной называют обычно решением неравенства с переменной.</p> <p>Выполните задания по карточкам и сформулируйте свойства числовых неравенств.</p> <p>Свойства числовых неравенств позволяют руководствоваться при решении неравенств следующими правилами:</p> <p>Правило 1. Любой член неравенства можно перенести из одной части неравенства в другую с противоположным знаком, не изменив при этом знак неравенства.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> обучение учащихся общим приемам выбора и создания алгоритма решения линейного неравенства</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> обучающийся научится контролировать свою деятельность по ходу выполнения заданий, работать по плану.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> осознанно использовать речевые средства в соответствии с реальной ситуацией.</p> <p><u>Личностные:</u> учиться критически осмысливать свои ошибки, уважительно относиться к ошибкам, допускаемых</p>	

		<p>Правило 2. Обе части неравенства можно умножить или разделить на одно и то же положительное число, не изменив при этом знак неравенства.</p> <p>Правило 3. Обе части неравенства можно умножить или разделить на одно и то же отрицательное число, изменив при этом знак неравенства на противоположный.</p>	одноклассниками.	
<p>V. Этап первичной проверки понимания изученного.</p> <p>Цель - обучить учащихся общим приемам решения линейных неравенств.</p>	<p><u>Организовать работу практического характера, позволяющую применить правило применения свойств числовых неравенств при решении линейных неравенств по алгоритму.</u></p>	<p><u>Выполняют задания по карточкам.</u> Пример. Решите неравенство $3x - 5 \geq 7x - 15$. Решение: 1. Перенесите член 7x в левую часть неравенства, а член -5 в правую часть неравенства и не забудьте при этом изменить знаки и у члена 7x, и у члена -5 (руководствуйтесь правилом 1). Тогда вы получите $3x - 7x \geq -15 + 5$, т.е. $-4x \geq -10$. 2. Разделите обе части последнего неравенства на одно и то же отрицательное число -4, не забыв при этом перейти к неравенству противоположного смысла (руководствуйтесь правилом 3). Получим: $x \leq 2,5$. Это и есть решение заданного неравенства. Ответ: $x \leq 2,5$.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u> осмыслить общие приемы решения линейных неравенств. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно создавать алгоритм деятельности, контролировать свою деятельность по результатам выполнения задания. <u>Коммуникативные:</u> владеть монологической и диалогической формами речи, владеть интерактивными компетенциями.</p>	<p>https://uchi.ru/teachers/groups/7816422/subjects/1/course_programs/9/lessons/11451</p>
<p>VI. Этап закрепления новых знаний и способов действий.</p> <p>Цель – Формировать навыки</p>	<p><u>Организовать работу по алгоритму, обеспечить контроль за выполнением задания.</u> <u>Включить обучающихся в обсуждение проблемных вопросов.</u></p>	<p><u>Решают уравнение по заданному алгоритму, самостоятельно составляют алгоритм решения линейного неравенства, осуществляют взаимопроверку. Оценивают работу соседа по парте, аргументируя свою отметку.</u> <u>Пример 2.</u> Решите неравенство, проговаривая</p>	<p><u>Регулятивные:</u> ученик получит возможность самостоятельно создавать алгоритм деятельности, контролировать свою деятельность по результатам выполнения</p>	

<p>решения линейного неравенства по алгоритму.</p>		<p>алгоритм решения. $\frac{x}{3} + \frac{2x-1}{5} > 2x - \frac{1}{15}$. Решение: 1. Умножьте обе части неравенства на положительное число 15, оставив знак неравенства без изменения (правило 2). Это позволит нам освободиться от знаменателей, т.е. перейти к более простому неравенству, равносильному данному: $15\left(\frac{x}{3} + \frac{2x-1}{5}\right) > 15\left(2x - \frac{1}{15}\right)$; $5x + 3(2x - 1) > 30x - 1$; $5x + 6x - 3 > 30x - 1$; $11x - 3 > 30x - 1$. 2. Воспользуйтесь для последнего неравенства правилом 1, получите равносильное ему более простое неравенство: $11x - 30x > -1 + 3$ $-17x > 2$. 3. Примените правило 3, т.е. разделите обе части неравенства на -17, изменив при этом знак неравенства на противоположный, получите $x < -\frac{2}{17}$. Ответ: $x < -\frac{2}{17}$.</p>	<p>задания. <u>Коммуникативные:</u> осознанно использовать речевые средства в соответствии с реальной ситуацией, возникшей при выполнении различных ролей в группе – ведущий и исполнители.</p>	
<p>VIII. Этап применения новых знаний и способов действий. Цель: каждый ученик должен сделать для себя вывод о том, что он уже умеет.</p>	<p><u>Включить обучающихся в работу в паре.</u></p>	<p><u>Осуществляют</u> самоконтроль и мыслительные операции, необходимые для выполнения задания. Решают неравенства по вариантам с последующей взаимопроверкой: Осуществляют коррекцию действий партнера.</p>	<p><u>Регулятивные:</u> осуществляют самоконтроль и мыслительные операции, необходимые для выполнения задания. <u>Коммуникативные:</u> уметь работать в паре, осуществлять коррекцию действий партнера.</p>	

		<p><u>Вариант 1</u> Решите неравенство и укажите, какие из чисел $-5,6; \sqrt{35}; 60; 0; \frac{\sqrt{7}}{2}$ являются его решениями:</p> <p>1) $5-(2x-3) \leq -4-(1+x)$; 2) $(3t-5)(t+2)-(t-3)(t+3) < 2(t-4)^2+1$.</p> <p><u>Вариант 2</u> Решите неравенство и укажите, какие из чисел $-5,6; \sqrt{35}; 60; 0; \frac{\sqrt{7}}{2}$ являются его решениями:</p> <p>1) $4-(2x-3) \geq -5-(1+x)$; 2) $(3y-2)(y+5)-(y-4)(y+4) > 2(y-3)^2+13$.</p>	<p><u>Личностные:</u> проявлять инициативу в оказании помощи соученикам.</p>	
<p>VIII. Этап информации о домашнем задании. Цель: закрепить знания обучающихся, ранее полученные.</p>	<p><u>Обеспечить понимание целей и содержания задания.</u> <u>Мотивировать выполнения задания.</u></p>	<p><u>Выполняют задания по карточкам.</u></p>	<p><u>Познавательные:</u> владеть общими приемами решения линейного неравенства по алгоритму. <u>Регулятивные:</u> решать проблемы творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные:</u> владеть интерактивными компетенциями.</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/povtorim-sposoby-resheniia-lineinykh-i-kvadratnykh-neravenstv-12311/re-d4595e87-84bf-4ade-af4c-952b54a6fdd6/pe?resultId=3636972216&c=1</p>
<p>IX. Этап подведения итогов занятия. Цель – подвести итог проделанной работы на уроке.</p>	<p>Дать качественную оценку работы класса и отдельных обучающихся.</p>	<p><u>Отвечают на вопрос:</u> где можно применить полученные знания?</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> уметь слушать, принимать другую точку зрения, аргументировать свои выводы.</p>	
<p>XI. Этап рефлексии. Цель – сформировать личную ответственность за</p>	<p>Оценить знания способов деятельности.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Какие у вас были затруднения на уроке?</u> 2. <u>Нашли ли вы выход из затруднения?</u> 3. <u>Остались ли у вас затруднения после окончания урока?</u> 4. <u>Над чем необходимо продолжить</u> 	<p><u>Личностные:</u> занимать активную познавательную позицию; оценивать результат своей деятельности; формировать объективное</p>	

<p>результаты своей деятельности.</p>		<p><u>работу?</u></p>	<p>отношения к себе. <u>Коммуникативные:</u> Уметь слушать других, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении, уметь принимать другую точку зрения. <u>Регулятивные:</u> выделять и формировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень освоения.</p>	
---------------------------------------	--	-----------------------	--	--