**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дидактическая** **структура**  **урока** | **Деятельность** **учителя** | **Деятельность** **учеников** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов** | **Планируемые результаты** | | |
| **Предметные** | **УУД** | |
| **Организацион ный момент** | Здравствуйте, ребята. Очень рада видеть всех вас сегодня на уроке в хорошем настроении, и, надеюсь, готовых к открытию новых знаний! Но, как вы знаете, истина рождается в споре, и поэтому я вас нацеливаю на дружественную рабочую обстановку. |  |  |  | ***Личностные УУД:***  Формирование положительного отношения к уроку, самоопределение. | |
| **Проверка домаш него задания** | Тема предыдущего урока была объективно простая, поэтому проверка домашнего задания не производится | | | | | |
| **Изучение нового материала**  **Постановка проблемы** | Какую тему мы изучали с вами на последнем уроке?  Как сложить два числа с помощью координатной прямой?  Выполните задание  на повторение:  Среди чисел 1,6; 0; 3;  -1,6; -9 выберите:  1.отрицательные;  2.положительные;  3.не являющиеся ни положительными, ни отрицательными;  4.имеющие равные модули.  Какие две характеристики имеет любое число?  Как называются последние два числа?  Что общего и чем отличаются противоположные числа?  Сформулируйте определение модуля числа.  Выполните задания.  Найдите модули чисел:  │-5,5│,│2│,│7,2│,  │-240│,│0│,│120│,  │-0,5│  Какими числами являются слагаемые в последних двух примерах?  Итак, сегодня на уроке нам предстоит с вами ещё раз разобраться в сложении отрицательных чисел.  Запишите в тетрадях тему урока  Значит, использовать правило сложения чисел с помощью координатной прямой в данной ситуации неудобно.  **Итак, проблема сегодняшнего урока:** *Как быть, если не удаётся выполнить сложение чисел с помощью координатной прямой.*  Какова же будет **цель** нашего урока? | Сложение чисел с помощью координатной прямой.  Для того чтобы к числу **а** прибавить положительное число **b**, нужно точку с координатой **а** переместить вправо на **b** единиц. Для того чтобы к числу **а** прибавить отрицательное число **b**, нужно точку с координатой **а** переместить влево на **b** единиц.   * 1. -1,6; -9   2. 1,6; 3   3. 0   4. 1,6; -1,6   Любое число характеризуется знаком и модулем  Противоположные.  Противоположные числа имеют равные модули, а отличаются знаками.  Модулем числа а называют расстояние (в единичных отрезках) от начала отсчета координат до точки А(а).  │-5,5│=5,5;  │2│=2;  │7,2│=7,2; │0│=0;  │-240│=240;  │120│=120;  │-0,5│=0,5    На координатной прямой надо отметить точку с координатой -3, А(-3), и переместить эту точку на 5 единиц влево, тогда точка А(-3) перейдет в точку В(-8). Значит,  (-3)+(-5)=-8  Слагаемые в этих примерах являются отрицательными числами.  Записывают тему: «Сложение отрицательных чисел»  *(Возможны рассуждения по поводу того, что мы уже умеем складывать числа с помощью координатной прямой)*  На координатной прямой нужно отметить точку с координатой -3,771, А(-3,771), и переместить эту точку на 1,29 единиц влево. Но данные числа неудобно изображать на координатной прямой.  Нужно найти правило, по которому можно складывать **любые** два отрицательных числа, **не используя** координатную прямую. | Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел:  1) -3 и -5 ;  2) -4 и -2.  Как сложить с помощью координатной прямой числа -3 и -5?  Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел:  -3,771 и -1,29.  Как сложить с помощью координатной прямой числа  -3,771 и  -1,29? | Знает:  -правило сложения двух отрицатель ных чисел;  -алгоритм сложения двух отрицате-льных чисел;  -символьную модель правила сложения двух отрицатель ных чисел;  Умеет:  -применять алгоритм сложения двух отрицатель ных чисел;  -определять, для каких чисел алгоритм сложения двух чисел применим;  - создавать алгоритм сложения двух отрицатель ных чисел;  Понимает:  -что сумма двух отрица-тельных чисел не может быть числом положи-тельным;  -что сумма двух отрица-тельных чисел не может быть равна нулю;  -что сумма двух отрица-тельных чисел является числом отрицатель ным;  -что сумма двух отрица-тельных чисел всегда меньше каждого из слагаемых  -символьную запись правила сложения двух отрица-тельных чисел;  - разницу между алгоритмом и правилом;  - способ получения алгоритма. | | ***Коммуникативные УУД:***  Умение вести диалог;  Развитие речевой деятельности;  Сотрудничество со сверстниками; Умение действо вать с позиции другого;  Формирование действий по организации сотрудничества с учителем и сверстниками,  умение аргументировать свою точку зрения;  Делать умозаключения и выводы  ***Познаватель-ные УУД:***   * сопоставлять, анализировать, обобщать информацию; * выделять главную информацию; * представлять информацию в сжатой символьной форме; * умение формулировать правило (алгоритм); * логические операции; * осуществлять выбор эффективных способов решения задач; * устанавливать причинно-следственные связи; * находить информацию в разных источниках. * выделять главное * определять понятия * анализировать доказывать * сравнивать * владеть смысловым чтением, вычитывать разные виды информации * делать выводы   ***Регулятивные УУД:***   * целеполагание * планировать пути достижения целей; * самостоятельно анализировать условия достижения целей; * Выдвигать версии * Планировать деятельность * Работать по плану * Оценивать степень и способы достижения цели * самооценка. |
| **Поиск решения**  **Планирование**  **деятельности**  **Откры тие нового знания**  **Закрепление  нового материала**  **Выраже ние решения пробле мы**  **Рефлексия** | Давайте ещё раз вспомним, какие две характеристики есть у любого рационального числа?  *Что же мы обязательно должны с вами выяснить, для того, чтобы вывести правило сложения отрицательных чисел?*  Замечательно!  Так давайте в этом вместе и разберёмся.  Каким числом является сумма отрицательных чисел в первом примере?  Какое можно сделать предположение о знаке суммы двух отрицательных чисел?  Почему? Как можно это объяснить с помощью координатной прямой?  Значит, мы определили знак суммы. Что еще нам необходимо узнать?  Каким равенством связаны между собой отрицательные и положительные числа?  Какое предположение можно сделать о модуле суммы двух отрицательных чисел?  Почему? Объясните это с помощью координатной прямой.  Также мы выяснили, что сумма двух отрицательных чисел является числом отрицательным.  Значит, что нужно сделать, чтобы найти сумму двух отрицательных чисел?    Мы выяснили, какой знак имеет сумма отрицательных чисел и чему равен ее модуль, т. е. «открыли» алгоритм сложения двух отрицательных чисел. Прочитайте правило сложения двух отрицательных чисел, предложенное в учебнике.  Чем отличаются правило и алгоритм?  Чем похожи правило и алгоритм?  Правильно. Любое правило можно записать в виде алгоритма.  Вернёмся к примеру, который мы не смогли решить, не зная данного правила.  Найдите сумму чисел -3,771 и -1,29.  Какими числами являются слагаемые?  Значит, каким числом будет сумма этих чисел?  Какие действия необходимо выполнить для сложения этих чисел?  Найдите модули чисел -3,771 и -1,29.  Сложите модули этих чисел.  Чему будет равна сумма чисел ?  Итак, мы нашли сумму чисел  (-3,771)+(-1,29)=-5,061, не используя координатную прямую.  Рассмотрим задачу.  Пусть температура воздуха была равна -6 С, а потом она изменилась на -3 С (т. е. понизилась на 3 С). Сколько градусов стало?  Что необходимо найти, чтобы решить задачу?  Что нужно сделать, чтобы найти сумму этих чисел?  Чему будет равна сумма чисел -6 и -3?  Значит, сколько градусов стало?  **№1.**  Выполните сложение:  а) -35+(-9);  б) -17+(-8);  в) -5+(-238);  г) -1,6+(-4,7);  д) -1,75+(-8,25);  е) -3/7+(-2/7);  ж) -5/9+(-1/3);  з) -1⅜+(-2 5/6);  -51+(-32).  *(Два ученика у доски).*  **№2.**  Поставьте вместо\* знак<,>,= так, чтобы получилось верное выражение  -17+(-31) \* -57;  -25+(-14) \* -39;  -25+(-7 ¼) \* -32,26;  -17+(-31) \* -17;  -22+(-35) \* -35.  (**данная система упражнений для следующего урока**)  Система упражнений:  **№1.**  Найдите значение выражения  х + у + (-16), если:  а) х = -17, у = -29;  б) х = -9,1; у = -7,4;  в) х = -3 5/14, у = -2 10/21.  **№2.**  Найдите значение выражения:  а) (-3,25+(-1 ¾))+(-1 2/3+(-1 4/9));  б) (-2/3+(-2/15))+(-1,85+(-1,35)).  Какую цель мы ставили в начале урока?  Достигли ли мы этой цели?  Сформулируйте правило.  Когда мы можем применять данное правило?  Чем еще мы можем пользоваться при нахождении суммы двух отрицательных чисел?  Запишите символьную запись правила.  Сформулируйте алгоритм сложения двух отрицательных чисел.  Из каких действий состоит алгоритм?  Как мы получили этот алгоритм?  Правильно. Для получения алгоритма сложения двух отрицательных чисел мы использовали правило сложения чисел с помощью координатной прямой.  Чем удобнее пользоваться для нахождения суммы двух отрицательных чисел?  Почему?  Правильно. Алгоритм можно применить для любых отрицательных чисел и если четко выполнять действия, записанные в алгоритме, всегда можно получить правильный результат.  Как, зная правило, мы можем по нему составить алгоритм?  Можно ли, зная алгоритм, получить правило, если да, то как?  Сегодня на уроке мы выполняли задания, в которых нужно было выполнить сложение двух отрицательных чисел.  Как вы думаете, чем мы будем заниматься на следующем уроке?  Какие еще формулировки заданий вы можете предложить?  Ну что ж, ребята, большое спасибо вам за активную работу на уроке, за вклад каждого из вас в «открытие» нового знания.  Ну, а теперь, я попрошу вас продолжить фразу:   сегодня я узнал…   было интересно…   было трудно…   я выполнял задания…   я понял, что…   теперь я могу…   я почувствовал, что…   я научился…   у меня получилось …   я смог…   я попробую…   меня удивило… | Знак и модуль  Как связаны между собой знаки слагаемых и суммы, модуль слагаемых и суммы  Сумма является числом отрицательным  При сложении двух отрицательных чисел получается отрицательное число.  Для того,чтобы сложить два отрицательных числа на координатной прямой, нужно отметить точку с координатой, равной первому отрицательному слагаемому. Эта точка будет располагаться слева от нуля. Затем нужно переместить ее еще влево на количество единиц равное модулю второго отрицательного слагаемого. Следовательно, сумма двух отрицательных чисел будет числом отрицательным.  Чему равен модуль суммы двух отрицательных чисел.  Их модули равны.  Модуль суммы равен сумме модулей слагаемых.  Рассмотрим рисунок. На рисунке видно, что сумма чисел равна сумме модулей слагаемых. (Мы последовательно удалялись от начала координат).  Для того чтобы сложить два отрицательных числа, нужно:  1) после знака равно поставить знак «-»;  2) найти сумму модулей слагаемых.  Чтобы сложить два отрицательных числа, надо сложить их модули и поставить перед полученным результатом знак «-».  В алгоритме записана последовательность действий, которую необходимо выполнить, чтобы найти сумму двух отрицательных чисел.  И правило, и алгоритм описывают способ нахождения суммы двух отрицательных чисел.  Слагаемые явл. отрицательными числами.  Сумма этих чисел будет также числом отрицательным  Нужно после знака равно поставить знак «-» и сложить модули слагаемых.  │-3,771│=3,771; │-1,29│=1,29.  3,771+1,29=5,061.  Сумма этих чисел будет равна -5,061.    (-а)+(-b)=  - (│-а│+│-b│)  Нужно найти сумму чисел -6 и -3.  1) После знака равно поставить знак «-»;  2) найти сумму модулей слагаемых.  Сумма этих чисел будет равна -9.  Стало -9 градусов.  Нет.  Так как при сложении двух отрицательных чисел получается число всегда отрицательное.  Нет.  Так как нуль может получиться только при сложении противополож ных чисел.  Нет.  Да, сумма двух положительных чисел всегда больше каждого из слагаемых.  Работая в парах, проговаривают алгоритм сложения двух отрицательных чисел.  Найти правило сложения любых двух отрицательных чисел.  Да.  Чтобы сложить два отрицательных числа, надо сложить их модули и поставить перед полученным числом знак «-».  Мы можем применять это правило, если нужно найти сумму двух отрицательных чисел.  Мы можем использовать алгоритм и символьную запись этого правила.  (-а)+(-b)=  -(│-а│+│-b│).  Чтобы сложить два отрицательных числа, надо:  1) после знака равно поставить знак «-»;  2) найти сумму модулей слагаемых.  Алгоритм состоит из двух действий: первое действие определяет знак суммы, а второе – способ нахождения модуля суммы.  Рассмотрели пример, в котором слагаемые являются отрицательными числами, с помощью координатной прямой нашли их сумму. Проанализировали полученное равенство и сформулировали алгоритм.  Алгоритмом.  Так как в алгоритме записана четкая последовательность шагов, которую необходимо выполнить для нахождения суммы двух отрицательных чисел.  Записать правило по действиям.  Зная алгоритм, мы можем получить правило, записав последовательно шаги алгоритма, не выделяя их.  Решать задачи.  Найдите сумму.  Найдите значение выражения.  Определите знак выражения.  Решите уравнение. | Обозначим (-а) – первое слагаемое,  (-b) – второе слагаемое. Тогда,  (-а)+(-b)= - (│-а│+│-b│).  Данное выражение является символьной формулировкой правила.  Не обращаясь к конкретным примерам, ответьте на вопросы:  Может ли при сложении двух отрицательных чисел получиться число положительное?  Почему?  Может ли при сложении двух отрицательных чисел получиться нуль?  Почему?  Может ли сумма двух отрицательных чисел быть больше одного из слагаемых?  Вспомните, а сумма двух положительных чисел может быть больше одного из слагаемых?  Значит, сумма отрицательных чисел всегда меньше каждого из слагаемых, а сумма положительных чисел всегда больше каждого из слагаемых. |  | |
| **Домашнее задание** | **П**ользуясь правилом, записанным в учебнике, выписать к себе в тетрадь **алгоритм** сложения двух отрицательных чисел; выполнить упражнения из учебника  **Спасибо за урок!** | | | | | |