

Фамилия, имя, отчество: Водопьянова Алёна Викторовна

Место работы: МБОУ «Тишанская СОШ»

Должность: учитель математики

Предмет: математика

Класс: 6

Тип урока: урок открытия новых знаний

Базовый учебник: «Математика 6 класс» Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А.С. Чесноков, С. И. Швацбурд, Москва 2013

Тема урока: «Противоположные числа»

Цели урока:

1. **Обучающие:** сформулировать понятие противоположных чисел и добиться усвоения учащимися способов действий с ними (нахождение, запись, чтение и др.)
2. **Развивающие:** способствовать развитию воображения, творческой активности учащихся, а также памяти, внимания, логического мышления; включить новые знания в общую систему знаний для интеллектуального развития личности ребенка на уроке; развивать математическую культуру речи и письма.
3. **Воспитывающие:** воспитывать доброжелательное отношение к коллективу и окружающим; дисциплинарные навыки; интерес к предмету.

Используемые технологии, приемы и методы: проблемное обучение, приём «Кластер»

Планируемые предметные умения: находят числа, противоположные данным; записывают натуральные числа по заданному условию; обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.

Формы работы учащихся: фронтальная, парная, самостоятельная

Ресурсы: учебник, тетрадь, раздаточный материал, компьютер, электронная презентация

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	УУД		
			Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные
1	<p>Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку.</p> <p>Французский писатель 19 столетия Анатоль Франс однажды заметил: «Учиться можно весело... Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом». Пусть эти слова послужат девизом сегодняшнего урока.</p>	<p>Учащиеся приветствуют учителя, друг друга, пожелание хорошего настроения и успехов на уроке.</p>			<p>Волевая саморегуляция</p>
2	<p>Послушайте слова:</p> <p>Слова неприятели спорят весь день: Один скажет: «Солнце!» Другой скажет: «Тень!» Один скажет: «Близко!» Другой: «Далеко!» Один скажет: «Низко!» Другой: «Высоко!»</p> <p>Какие особенные слова встречаются в этом стихотворении?</p> <p>А в математике есть ли противоположности? Назовите.</p> <p>Назовите несколько отрицательных чисел? (учитель записывает ответы</p>	<p>Антонимы, противоположные</p> <p>Есть, сложение-вычитание; умножение-деление; положительные числа – отрицательные числа</p>	<p>Построение логической цепи рассуждений, Выдвижение гипотез и их обоснование</p> <p>Анализ, сравнение, подведение под понятие</p>	<p>Определение границы знания незнания; предвосхищение уровнем нового знания</p> <p>обнаруживают и формулируют тему совместно</p>	<p>Оформление мысли в устной речи с учётом речевых ситуаций; умение при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами;</p>

	<p>учащихся на доске в столбец) Поставьте каждому из них в пару положительное число (учитель записывает ответы учащихся на доске в столбец) Как мы можем назвать эти числа?</p> <p>-Как вы думаете, какими математическими понятиями мы с вами будем сегодня заниматься?</p> <p>Как мы сформулируем тему нашего урока? Запишем в тетрадях сегодняшнее число, тему урока.</p>	<p>противоположные</p> <p>Противоположными числами</p> <p>Противоположные числа</p>	<p>Прогнозирование;</p>	<p>с учителем</p>	<p>умение-принимать точку зрения другого;</p>	
3	<p>Постановка учебных целей и задач</p>	<p>Это новое понятие для вас, определим цели нашего урока, что мы должны узнать и чему должны научиться?</p>	<p>Учащиеся предполагают цели урока:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие числа называются противоположными? 2. Как они обозначаются? 3. Каково их происхождение? 4. Где применяются в жизни человека? 5. Научиться записывать противоположные числа. 		<p>Определяют цель учебной деятельности самостоятельно и с помощью учителя, осуществляют поиск средства её достижения;</p> <p>составляют план выполнения заданий совместно с учителем;</p>	<p>постановка вопросов</p>
4	<p>Решение</p>	<p>Ребята, а где могут располагаться и где нам удобно расположить числа в</p>	<p>На координатной прямой</p>	<p>Определение способов разрешения</p>	<p>умеют оформлять</p>	

<p>проблемной ситуации</p>	<p>математике упорядоченно, каждое на своём месте? -На каком рисунке изображена координатная прямая? Что она должна обязательно содержать? Дайте определение координатной прямой.</p> <p>Почему рис. 1 и 3 не соответствуют этому определению? Молодцы, правильно! Давайте посмотрим на координатную прямую в рабочих листах. Отметим точки с координатой 5 и -5 К 5 мы идём от нуля в какую сторону на? А к -5 мы идём На сколько единиц?</p> <p>А теперь, ребята, глядя на доску скажите: как расположены эти числа на координатной прямой? как мы можем назвать эти числа? В математике - науке точной, всё должно быть строго и чётко. Попробуем, следуя схеме, дать определение противоположных чисел. Слайд.</p> <p>Какое же число противоположно 5? -3? Отметим на координатной</p>	<p>Отвечают на вопросы: На рис.2 Начало отсчёта, единичный отрезок, направлений Прямая с выбранными на ней началом отсчёта, ед. отрезком и направлением называется координатной прямой</p> <p>-не задано направление; -не выбран единичный отрезок, нач. отсчёта</p> <p>Работают в листах, отмечают точки вправо влево, на 5 ед. отрезков</p>	<p>проблемы</p> <p>Анализ, доказательство; подведение под понятие, выведение следствий</p>		<p>свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций;</p> <p>умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения;</p>
----------------------------	---	---	---	--	---

	<p>прямой. -Числа 3 и -3 называются ... (противоположными), т. к. они ... (отличаются только знаком). Задание: найдите противоположное данному число (слайд)</p> <p>Назовите общие признаки этих чисел и их отличия. -Числа -2 и 5 отличаются знаком, они тоже являются противоположными, я права?</p> <p>-Значит, как <i>точнее</i> дать определение противоположных чисел? Заполним схему, для определения понятия противоположных чисел</p> <p>Сформулируйте определение противоположных чисел, на основе «Кластера» и расскажите друг другу. Отметьте в «карте успеха» как рассказал ваш товарищ: поставьте 1 балл, если определение составлено верно.</p>	<p>противоположные</p> <p>составление кластера для определения противоположных чисел выбирают противоположные</p> <p>Равное расстояние до начала отсчёта, лежат на одной координатной прямой, отложены от одной и той же точки O</p> <p>Лежат по разные стороны от точки O.</p> <p>Возможные ответы: разные знаки.</p>	<p>в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и используются ими в ходе оценки и самооценки,</p> <p>самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи;</p> <p>Передают содержание в сжатом (развёрнутом) виде</p>	<p>;</p> <p>контроль, коррекция; оценка</p>	<p>высказывают свою точку зрения и участвуют в её обосновывании, приводя аргументы; организуют учебное взаимодействие в группе, строят конструктивные взаимоотношения со сверстниками</p>
--	--	--	---	---	---

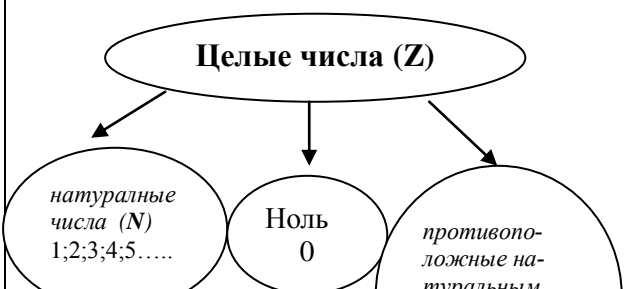
Нет, так как расстояния от нуля до этих чисел не равны.

Числа, которые отличаются *только* знаком, называются противоположными.

Учащиеся в парах рассказывают определение противоположных чисел, отмечают результат в «карте успеха».

5	<p>Закрепление учебного материала с включением в общую систему знаний</p>	<p>Число, противоположное числу a, обозначается $-a$ Если $a=21$, то $-a=-21$ Читаем: число противоположное 21, это число -21. <i>Если $a=-7,8$, $a=7,8$</i> Читаем: число противоположное $-7,8$ это число $7,8$ <i>Если $a = 4,2$, то $-a = -4,2$</i> читаем: Если $a = -14.8$, то $-a = 14.8$ Читаем $-(-15)=?$ Как прочитать это выражение? И что это за число?</p> <p>Прочитайте и ответьте: $-(-2\frac{1}{4}) =$</p> <p>Устно выполним №926- учебника : найдем противоположные числа для данных. -Сколько можно подобрать противоположных для каждого числа? -Всегда ли это так? -Есть ли число противоположное самому себе? Вывод: у каждого числа, кроме 0, только одно противоположное число. Выполним упражнение № 2 из ра-</p>	<p>Записывают в тетради с комментированием</p> <p>число, противоположное числу 4,2 это число $-4,2$</p> <p>число, противоположное числу -15 – это 15</p> <p>число, противоположное числу $-2\frac{1}{4}$ – это $2\frac{1}{4}$</p> <p>одно</p> <p>нет</p> <p>0</p>	<p>Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи; записывают выводы в виде правил «если, то,» делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи,</p> <p>знаково-символические обозначения</p>	<p>Планирование; сличение способа действий с образцом</p> <p>в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и</p>	<p>Планирование</p>
---	---	---	---	---	---	---------------------

	<p>бочих лисов в парах: решите уравнение, запишите ответ и число, противоположное ответу.</p> <p>Проверим. Оцените. Выполним задание № 3 Запишите числа противоположные данным и расшифруйте фамилию математика -1½; 4,7; 0; -6,91; 5¾; -9</p> <p>В И Д М А Н Проверим. Оцените.</p> <p>Как же в жизни и практике помогают нам противоположные знаки «+» и «-». Мини-проект учащегося.</p>	<p>Двое учащихся работают у доски</p> <p>Выполняют упражнения в парах</p> <p>Выступление учащегося: Очень давно знаки «+» и «-» широко применялись в торговой практике. Купцы, торговавшие вином, на пустых бочках ставили «-», означавший «убыль». Если бочку заполняли вином, то знак «-» перечёркивали и получался «+», означавший «прибыль». Символы «+» и «-» как математические знаки ввёл в 15 веке чешский</p>	<p>Синтез</p> <p>Передают содержание в сжатом (развёрнутом) виде,</p>	<p>самооценки</p> <p>контроль,</p> <p>коррекция;</p> <p>оценка;</p> <p>волевая саморегуляция</p> <p>используют наряду с основными и дополнительные средства(справочная литература, средства ИКТ)</p>	<p>учатся организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками;</p> <p>Слушают других</p>
--	--	--	---	--	---

<p>Физ-минутка</p>	<p>-А теперь давайте отдохнём. Физминутка (проводит ученик)</p> <p>Молодцы! Ребята, скажите, пожалуйста, у каждого ли числа есть противоположное? Сколько противоположных чисел у числа 8? 27? Как называются числа 8, 27? Все натуральные числа, им противоположные и ноль называют целыми числами. <u>Натуральные числа + 0 + числа, противоположные натуральным</u></p> <p>Целые числа</p> 	<p>математик Ян Видман. Я даю вам задание, а вы выполняете противоположное.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наклоны влево туловища: раз, два, три, четыре; вправо: раз, два, три, четыре. 2. наклоны головы влево-вправо: раз, два, 3. Наклоны головы вверх-вниз: раз, два, 4. Плечи подняли-опустили. <p>Да По одному: -8 и -27</p> <p>Запись схемы 2; -1; 0; 1; 2 -6; -5; -4; -3</p>	<p>Построение логической цепи рассуждений</p> <p>Классификация</p>		<p>Управляют поведением</p>
--------------------	---	--	--	--	-----------------------------

		<p>Отметим точки с координатами 3 и -3.</p> <p>Посмотрите на координатную прямую: какие целые числа находятся между -3 и 3? -7 и -2</p> <p>Выполните задание №4 в рабочих листах: Запишите все целые числа, которые находятся между :</p> <p>1 вар: -2 и 3 2 вар: -4 и 2</p> <p>Проверим по ключу Оцените в карте успеха</p>	Выполнение задания по вариантам	знаково-символические	Контроль; коррекция; оценка; волевая саморегуляция	
6	Самостоятельная работа	<p>Задание №5 в рабочих листах.</p> <p>Проведём с вами графический диктант. Если вы согласны с утверждением, ставите «+», а если не согласны «-». Эти противоположные знаки помогут нам сегодня оценить вашу работу.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Два числа, отличные друг от друга только знаками, называются противоположными. 2. существует число, имеющее два противоположных числа. 3. число 0 противоположно самому себе 	Выполнение заданий	знаково-символические	<p>в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки,</p> <p>Контроль; коррекция;</p>	выполняют различные роли в группе, сотрудничают;

	<p>4. прямую с выбранными на ней началом отсчёта, единичным отрезком и направлением называют координатной прямой</p> <p>5. натуральные числа и ноль называют целыми числами</p> <p>6. число, показывающее положение точки на прямой, называют координатой этой точки</p> <p>Проверяем в парах, карандашом. На доске вы увидите правильные ответы.</p> <p>+ - + - - +</p> <p>Проверим. Оцените в карте успеха</p> <p>Определения мы с вами запомнили, а теперь проверим ваши практические навыки.</p> <p>Двое учащихся у доски решают задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости, записывают ответ и число, противоположное ответу задачи.</p> <p>Проведём тест в парах: Задание №6</p> <p>Читаете задание, смотрите ответы и записываете букву правильного ответа, получаете слово:</p> <p>1. Найди среди чисел пару противоположных:</p>	<p>Проверяют работу одноклассника по ключу</p> <p>Решение задач у доски двумя учащимися</p>	<p>делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи,</p>	<p>оценка;</p> <p>волевая саморегуляция</p> <p>прогнозирование</p> <p>Работают по составленному плану</p>	
--	---	---	---	---	--

	<p>3,45; $-\frac{5}{9}$; $-2\frac{7}{8}$; -3,4; $\frac{5}{9}$; $\frac{11}{12}$; $\frac{9}{5}$</p> <p>А. -3,4 и 3,45; Б. $-\frac{5}{9}$ и $\frac{9}{5}$;</p> <p>В. $-\frac{5}{9}$ и $\frac{5}{9}$; Г. $-2\frac{7}{8}$ и $\frac{11}{12}$</p> <p>2. Поставьте вместо * такое число, чтобы получилось верное равенство $-(-5^{\frac{3}{4}}) = *$</p> <p>Д. $\frac{3}{4}$ Е. $5^{\frac{3}{4}}$ Ж. $-5^{\frac{3}{4}}$</p> <p>3. $-\frac{3}{4}$</p> <p>3. какие целые числа расположены на координатной прямой между числами -4 и 2</p> <p>П. -4, -3, -2, -1, 0, 1</p> <p>Р. -3, -2, -1, 0, 1</p> <p>Н. -3, -2, -1, 0</p> <p>О. -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2</p> <p>4. Дано отрицательное число. Каким будет ему противоположное?</p> <p>Л. отрицательное</p> <p>М. 0</p> <p>Н. положительное</p> <p>5. Найдите координаты точки - противоположной точке А(3,5):</p> <p>Н. 3,5</p> <p>О. -3,5</p> <p>П. 4</p> <p>Р. -4</p>	<p>Учащиеся выполняют тест</p>	<p>Анализ, выведение следствия, логическая цепь рассуждений</p>	<p>Контроль; коррекция;</p> <p>оценка;</p> <p>волевая саморегуляция</p> <p>прогнозирование</p>	
--	--	--------------------------------	---	--	--

	<p>Вы, наверное, уже получили ответ на вопрос «Правильно ли вы ответили». У тех, кто всё сделал правильно, получилось слово: ВЕРНО</p> <p>Оцените в карте успеха, у кого получилось слово «верно».</p> <p>А теперь подсчитайте количество верных ответов на сегодняшнем уроке. Оцените, согласно критериям.</p>				
7	<p>До-машнее задание , Реф-лексия,</p> <p>Урок подходит к концу. Давайте вернёмся к целям, которые мы ставили вначале урока и определим всего ли мы достигли.</p> <p>Д/з с выбором задания на карточках</p> <p>А сейчас при помощи снежинок, украсим зимнюю красавицу знаний нашего класса, в зависимости от того как вы работали на уроке и всё ли у вас получалось:</p> <p>Синие - я работал хорошо и у меня всё получалось;</p> <p>Фиолетовые – материал урока мне понятен, но я допускал небольшие ошибки,</p> <p>белые – я допускал много ошибок, мне было непонятно и тяжело на уроке.</p>	<p>Учащиеся анализируют и делают выводы, опираясь на схему целей урока;</p> <p>Оценивают свою работу на уроке</p>	<p>Передают содержание в сжатом , выборочном или развёрнутом виде</p>	<p>оценка;</p> <p>волевая саморегуляция</p> <p>прогнозирование</p>	<p>умеют оформлять свои мысли в устной речи с учётом ситуаций; умеют высказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать</p>

Использованные источники:

1. Дидактические материалы по математике: 6 класс: практикум/ А. С. Чесноков, К. И. Нешков. – 6-е изд. – М.: Академ-книга/учебник, 2014 – 160 с.
2. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Н.Виленкин, В. Жохов и др. – М.: Мнемозина, 2013. – 280 с.: ил.
3. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. – М., 1990.