Тема урока: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»

Тип урока: изучение нового материала (технология модульного обучения)

Цели: ввести правила умножения и деления чисел с разными знаками и двух отрицательных чисел;

Задачи:

1) развивать умение сравнивать, выявлять закономерности, обобщать;

2) развивать правильную математическую речь;

1. формировать внутренние процессы интеллектуального, личностного, эмоционального развития.

Вид урока: урок с применением ИКТ и ЦОР.   
Формы работы на уроке: индивидуальная, групповая, фронтальная; устная, письменная.   
Продолжительность: 45 мин.   
Оборудование: компьютеры, проектор, экран, лист самооценки.

Ход урока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  Учебного элемента  (УЭ) | Содержание учебного элемента | |
| Деятельность и цели учителя | Деятельность и цели учащихся |
| УЭ-0  (2 мин) | *Цель: проверка готовности учащихся к уроку, приветствие учащихся, настрой на предстоящую работу.*  Обратиться к учащимся, проверить, все ли у них лежит на парте: учебник, тетрадь, пенал, черновик, дневник.  Урок начать с воспитательного момента.  Напомнить учащимся о культуре поведения на уроке.  Напомнить о правильной осанке: «Неправильная осанка приносит вред здоровью: нарушает работу внутренних органов. А как некрасиво выглядит человек, у которого плохая осанка. Правильная осанка делает фигуру стройной, придает человеку уверенность в себе». Учащимся предлагается принять правильную осанку: опустить плечи, поднять подбородок, втянуть живот, и соблюдать правильное положение в течение урока.  Ученикам разъясняется, как будет построен урок, как они будут оценены в конце урока. ***Слайд1 (девиз)*** | *Цель: успокоиться, проверить свою готовность к уроку, поприветствовать учителя, настроиться на серьезную работу.* |
| УЭ-1  (2 мин) | *Цель: проверка домашнего задания.*  - Проверьте, как вы справились с домашним заданием - тестом, и поставьте себе оценку. ***Слайд2 (Д/З тест)*** | *Цель: проверка домашнего задания.*  Проверить домашнее задание. Оценить свою работу по указанным критериям. |
| УЭ-2  (6 мин) | *Цель: проверить знания правил сложения и вычитания и умения их применять.*  **1) Теоретический диктант.**  Учитель: из уроков информатики мы знаем, что истинному высказыванию ставится в соответствие "1" (есть сигнал), а ложному "0" (нет сигнала).  Задание: прослушать высказывание и поставить соответствующий символ. ***Слайд3.***   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | а | Если температура изменилась на -3°, она понизилась на 3° |  | Ответы: 1) 1-да; 2) 0-нет. | | б | Любое число от прибавления отрицательного числа увеличивается. |  | | в | Модуль-это расстояние от начала координат до данной точки. |  | | г | Целые числа - это числа натуральные и им противоположные. |  | | д | Сумма двух чисел с разными знаками всегда положительна. |  | | е | Числа, отличающиеся друг от друга только знаком, называются противоположными. |  | | ж | Разность отрицательна, если уменьшаемое больше вычитаемого. |  |   ***Слайд4,5.*** После выполнения этого задания у вас должно получиться число 1010010. За каждый правильный ответ поставьте 1 балл.  Что вам это число напоминает?  **2) Задание с координатной прямой. *Слайд6***  **3) Задание: пересесть за компьютеры, открыть программу MyTest и выполнить тест.**  **4) - Какие правила вычисления вы здесь применяли?**  Рассказать:   * Правило сложения отрицательных чисел. * Правило сложения чисел с разными знаками. * Правило вычитания.   - Если вы считаете, что хорошо знаете эти правила, то поставьте себе 3 балла; если хорошо знаете 2 правила – 2 балла, знаете 1 правило – 1 балл; не знаете правила – 0 баллов. | *Цель: повторить правила сложения и вычитания чисел.*  Поставить карандашом ответы.  За каждый правильный ответ ставят 1 балл.  - Двоичный код  Взаимопроверка. За каждый правильный ответ поставить 1 балл.  Полученную оценку вносят в оценочный лист.  Отвечают.  Вспоминают и рассказывают правила.  Поставить баллы за знания правил. |
| УЭ-3  (10 мин)  Изучение нового учебного материала | *Цель: ввести правила умножения и деления чисел с разными знаками и двух отрицательных чисел; развивать правильную математическую речь.*  Ребята! Вот уже несколько уроков мы работаем с положительными и отрицательными числами.  Скажите, где в нашей жизни они еще встречаются помимо уроков математики? … ***Слайд7***  Мы изучили темы «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» и научились складывать и вычитать положительные и отрицательные числа.  А какие еще арифметические действия можно совершать с этими числами?  ***Слайд8(новая тема)***  Для того чтобы понять как умножать, давайте решим такие задачи:  - решите задачу: ***Слайд9 (задача)***  Уровень воды в реке во время паводка поднимается на 2 см каждый час. Как изменится уровень воды в реке за сутки в период подъема? Что происходит с величиной, когда мы говорим «поднимется на 2 см»?  -решим следующую задачу:  Наступил момент, и паводок начал убывать. За час уровень воды изменяется на -2см. как изменится уровень воды за сутки во время спада воды?  - Сформулируйте своими словами правило умножения чисел с разными знаками. | *Цель: понять правила умножения и деления чисел с разными знаками и двух отрицательных чисел, выполняя для этого указания учителя, анализируя, сравнивая, делая выводы.*  Ученики отвечают на вопрос:  - Температура воздуха выражается положительным или отрицательным числом; прибыль – положительное число, а долг – отрицательное; высота гор выражается положительным числом, а глубина морей и океанов отрицательным; увеличение величины выражается положительным числом, а ее уменьшение – отрицательным.  - Под словами «Поднимется на 2 см» мы понимаем, что величина изменится на +2. За 24 часа вода 24 раза поднимется на 2 см, значит, чтобы решить задачу, надо  +2 · 24 = + 48(см)  Ответ: уровень воды изменится на + 48 см, т.е. поднимется на 48 см.  - За сутки вода 24 раза снизится на 2 см, значит, чтобы решить задачу, надо -2 · 24 = - 48(см)  Ответ: уровень воды изменится на -48см.  Дети формулируют правило своими словами. |
| УЭ-4  (5 мин)  Работа с учебником | *Цель: научить анализировать, сравнивать, делать выводы*.  -Откройте учебники на с.190, найдите правило, сравните его с тем, что сказали вы.  - Выполните задание:  Найдите значение выражения:  0,5 · 7 =  - 0,5 · 7 =  0,5 · (-7) =  - Сравните результаты последних двух примеров с результатом первого. Какой вывод можно сделать?  - Тогда чему будет равно значение этого выражения:  - 0,5 · (-7) =  -Какой вывод можно сделать?  - Найдите этот вывод в учебнике на стр 191 и сравните со своим выводом.  - Давайте зашифруем это правило, т.е. запишем его с помощью знаков.  -А как же происходит деление положительных и отрицательных чисел?  - Теперь откройте п.36 «Деление» на с 196. Прочитайте его и сравните с только что изученными правилами.  - Прочитайте пожалуйста еще раз правила умножения и деления чисел с разными знаками. Где возможна ошибка при работе?  (аналогично с правилом деления)  - «Зашифруем» и эти правила, т.е. запишем с помощью знаков  Вывод: ***Слайд10.***  1) Произведение и частное двух чисел одного знака положительно, а с разными знаками отрицательно; 2) Чтобы найти модуль произведения, нужно перемножить модули сомножителей.  - Условившись положительные числа связывать со словом “друг”, а отрицательные числа со словом “враг”, древние люди употребляли интересное правило умножения: ***Слайд11.***  «Друг моего врага – мой враг. Враг моего врага – мой друг». (Это мнемоническое правило; мнемоника - способ запоминания через какие-либо ассоциации. Так например в русском языке есть правила). На самом ли деле существует в жизни, то о чем утверждает индийский математик?  - Ворачиваясь к понятиям положительного и отрицательного числа, можно ли так сказать о людях? С какими людьми вам лучше общаться, с какими вы хотели бы дружить? Если у вас есть друзья, то за какие качества вы их цените, уважаете?  - Какие пословицы о дружбе вы знаете? Как вы их понимаете?  - Если вы не сделали д/з и «друг» дал вам просто списать из своей тетради, то это проявление дружбы?  Я очень надеюсь, что вы правильно будете определять, кто является вашим настоящим другом, кто им просто называется, а кто ваш враг и почему, а также умеете ли вы сами быть другом. | *Цель: учиться работать с учебником, познакомиться с правилами, данными в учебнике.*  Учащиеся сравнивают свой вывод с выводом учебника.  Ученики называют ответы:  3,5  - 3,5  - 3,5  Ученики наблюдают и делают вывод:  При изменении знака любого множителя знак произведения меняется.  - Значение выражения будет равно 3,5, так как знаки чисел поменялись дважды.  - Произведение двух отрицательных чисел есть число положительное.  Ученики читают, сравнивают.  Учащиеся читают, сравнивают правила деления с правилами умножения и делают вывод о том, что эти правила одинаковые за исключением названия действий.  Ученики анализируют и делают вывод, что при выполнении действий могут забыть про постановку знака перед результатом произведения или деления модулей, тогда лучше в правиле поменять местами п.1 и п.2  Ученики придумали такой способ:  + · - = - и + : - = -  - · - = - - : - = -  Высказывают свое мнение  Ученики высказывают свои мнения, обсуждают ответы  - Друг познается в беде  - Старый друг лучше новых двух и т.д.  Дети обсуждают ситуацию, высказывают свое мнение |
| (1 мин) | Физкультминутка.  Любая работа требует перерыва. Отдохнем! А заодно повторим правила умножения и деления чисел.  Дети встают в исходное положение: пятки вместе, носки врозь. Учитель называет примеры или утверждения, дети внимательно слушают и, если согласны с утверждением, то руки разводят в стороны, если – нет, то поднимают руки вверх, если произведение или частное  равно нулю – руки на пояс:  2\*2 = 4 - да  можно складывать только отрицательные числа – нет,  модуль любого числа положителен – нет,  -5 меньше 0 - да  на улице зима – да и т.д.  Сделали глубокий вдох, выдох и тих сели. | Учащиеся выполняют физминутку |
| УЭ-5  (5 мин)  Закрепление учебного материала | *Цель: закрепить навыки умножения и деления.*  Исходя из этого мнемонического правила, сможете ли ответить мне на вопросы?  Какое число получится (положительное или отрицательное), если перемножить:   1. Одно отрицательное и два положительных числа? 2. Два отрицательных и одно положительное число? 3. Три отрицательных числа? 4. Несколько положительных чисел? 5. Шесть отрицательных чисел и несколько положительных?   Устно:   1. Выполнить умножение:   -5 · 3; 9 · (-4); -10 · (-8); 36 · (-0,1); -20 · 0,5; 0 · (-0,7).  2. Выполните деление:  48 : (-8); -24 : (-2); -200 : 4; -4,9 : 7; -8,4 : (-7); 15 : (-0,3).  3. Решите уравнение:  -3x=27; -5 x=-45; -x · 4=52;  Письменно: самостоятельная работа по вариантам. Учащиеся сами выбирают себе уровень сложности. ***Слайд12.***  Критерии оценивания даны на слайде. ***Слайд13.*** | *Цель: на конкретных примерах закрепить изученные правила* |
| УЭ-6  (5 мин) | *Цель: проверить понимание материала*  - Выполнить проверочную работу: записать только ответы. ***ЦОР (Macromedia Flash Player)***  - самопроверка по ответам, записанным на доске; за каждый правильно выполненный пример ставят 1 балл. | *Цель: проверить себя как поняли материал.*  Учащиеся выполняют задание.  Сверяют свои результаты с образцами, ставят себе баллы, |
| УЭ-7  (5 мин) | *Цель: подведение итогов урока, постановка домашнего задания*  1) Подсчитайте количество баллов, которое вы набрали при выполнение заданий. Поставьте себе оценку по следующим критериям: если вы набрали: ***Слайд14 (оценивание).***  - 21-25 баллов, то оценка за урок «5»;  - 17-20 баллов, то оценка за урок «4»;  - 13-16 баллов, то оценка за урок «3»;  - менее 13 баллов, то оценка за урок «2» (повторить материал и ее можно будет в дальнейшем исправить).  - что было вам трудно на сегодняшнем уроке?  - что понравилось на уроке?  -чему вы научились на уроке?  2) Запишите домашнее задание: ***Слайд15.***  п.35,36 №1144, 1173(г,д,е), составить тест с выбором ответа по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» (по желанию). | *Цель: подвести итоги урока, получить домашнее задание.*  Ребята подсчитывают баллы, делятся своими впечатлениями, делают выводы о том, как они поняли тему урока.  Отвечают на вопросы.  Записывают домашнее задание. |