

Тема урока : «Сложение чисел с разными знаками» (6 класс, математика)

Тип урока: изучение нового материала.

Цели урока:

Образовательные:

Формирование навыков сложения чисел с разными знаками. Расширение кругозора в отношении сложения отрицательных чисел. Способствование улучшению математической терминологии, оперативной памяти, концентрации и наглядно- действенного мышления.

Воспитательные:

Стимулировать культуру общения в индивидуальной и групповой работе, развивать положительную мотивацию. Способствовать саморефлексии на основе критериев успешности в учебном процессе.

Развивающие:

-Регулятивные УУД: умение устанавливать и формулировать цели урока с поддержкой педагога; описывать последовательность действий на занятии; планировать свои шаги в соответствии с задачами; корректировать действия по завершении, основываясь на их оценке и анализе ошибок; формулировать гипотезы.

-Коммуникативные УУД: способность выражать мысли ясно в устной форме; слушать и воспринимать речь других; совместно устанавливать правила взаимодействия в образовательном процессе и следовать им.

-Познавательные УУД: умение различать новое и известное с помощью учителя и находить ответы на вопросы, используя учебные материалы и личный опыт.

Результаты урока:

-Предметные: Уметь складывать числа с различными знаками.

-Метапредметные : Уметь с помощью учителя формулировать и определять цель урока; проговаривать последовательность действий, выполняемых на уроке; планировать собственные действия в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые изменения в свою работу после её завершения, основываясь на полученной оценке и анализе ошибок; высказывать свои предположения (Регулятивные УУД).

Уметь ясно выражать свои мысли устно; слушать и понимать речь окружающих; совместно устанавливать правила общения и поведения в школе, и следовать им (Коммуникативные УУД).

Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с поддержкой учителя; приобретать новые знания: находить ответы на заданные вопросы, используя учебные материалы, жизненный опыт и информацию, полученную на уроке (Познавательные УУД).

-Личностные: Уметь проводить самоконтроль на основе критериев успешности в учебной деятельности.

Оборудование урока

Доска, мультимедиа проектор, презентация, раздаточный материал.

Применяемые образовательные технологии:

- здоровьесберегающая (психологическая подготовка, оптимизация объема заданий, своевременная смена видов активности учащихся);
- «погружение в материал» (активные методы обучения – работа в парах, совместная деятельность, индивидуальные задания);
- использование информационно-коммуникационных технологий (презентации, отрывки из мультфильмов);
- проблемное обучение (формирование проблемной мотивации, применение частично-исследовательского метода).

Контроль, самоконтроль на уроке

Фронтальная работа, индивидуальная и самостоятельная работа, взаимопроверка

Ход урока

1.Организация начала занятия.

Учитель и ученики обмениваются приветствиями. Ученики оценивают свою готовность к уроку.

2.Подготовка к основному этапу занятия

Учитель: Сегодня мы продолжаем изучение положительных и отрицательных чисел. Что мы уже знаем об этих числах? Какие операции мы можем с ними выполнять?

Ученик: Мы знаем, какие числа относятся к отрицательным, понимаем, что такое противоположные числа, можем вычислять модуль числа, сравнивать отрицательные числа и складывать два отрицательных числа.

Учитель: Замечательно. Давайте проверим. Я буду произносить утверждения, а вы внимательно слушайте. Если утверждение истинно, записывайте 1 в тетрадь, если нет – 0. В конце у вас должно получиться число.

- 1) Все положительные числа и ноль считаются неотрицательными (1)
- 2) Натуральные числа и ноль являются целыми числами (0)
- 3) Модуль положительного числа равен самому числу (1)
- 4) Модуль отрицательного числа равен этому числу (0)
- 5) Из двух отрицательных чисел меньше то, модуль которого меньше (0)
- 6) Каждое отрицательное число меньше любого положительного (1)

Некоторые ученики озвучивают число, которое у них вышло.

Учитель: Верный ответ: 101001. Поднимите руки, у кого такой результат. Молодцы. Поставьте в тетради в углу (+).

Мы сможем выполнить многие задания на основе этих правил. Теперь давайте решим следующую задачу?

Задача: На счету мобильного телефона было -273 рубля, после чего мы внесли 300 рублей. Каков стал баланс на счете?

О чем идет речь в этой задаче? (о состоянии счета телефона)

Какие данные приведены в условии? (баланс отрицательный, после чего он был пополнен)

Какое значение нам нужно определить? (как изменился баланс после внесения денег)

Что означает "пополнить баланс"? (добавить средства на счет)

Какой математический процесс мы можем использовать для решения задачи? (сложение)

Можем ли мы добавить положительное число к отрицательному? (нет)

Какие знания нам необходимы для решения этой задачи? (недостаток в понимании правил сложения положительных и отрицательных чисел)

Кто предположил, о чем идет речь на уроке? (Сложение с разными знаками)

Отлично. Запишите в тетради тему урока: «Сложение чисел с разными знаками».

Итак, чему же мы сегодня научимся? (умению складывать числа с разными знаками)

Ответ на вопрос задачи мы дадим позже.

Учитель: Что нам следует сделать в первую очередь для достижения цели?

Ученик: Чтобы освоить сложение чисел с разными знаками, нужно сначала понять правило.

3. Приобретение новых знаний

Учитель: Отлично, ребята. Сначала нам требуется знание, а потом мы сможем использовать его для решения разнообразных задач.

Учитель: - А откуда берутся знания?

Ученик: интернет, книги, слова (рассказы учителя)

Учитель: Я с вами согласна. В современном мире учащиеся чаще обращаются к интернету, чем к книгам. В сети мы можем найти ответы на любые вопросы. Но если мой телефон отключен, смогу ли я воспользоваться интернетом? (нет)

Где же можно найти ответ на наш вопрос прямо сейчас на уроке? (в учебнике).

Верно, в учебнике. Кто быстрее найдет страницу с правилом? Какая это страница? (стр. 204)

Найдите правило «Сложение чисел с разными знаками». Прочитайте его. Кто попробует объяснить правило? (несколько учеников пытаются изложить правило)

Ученик: Для сложения двух чисел с разными знаками нужно: 1) вычислить модули слагаемых; 2) из большего модуля вычесть меньший; 3) перед результатом поставить знак большего модуля.

Учитель: - Давайте теперь попробуем применить это правило для решения примеров.

Решив эти примеры самостоятельно в тетрадях, вы узнаете, как ваш баланс на телефоне стал положительным, что позволит вам выйти в интернет.

$$-12,5 + 2,5 = -10$$

$$7,3 + (-0,9) = 6,4$$

$$-8,6 + 3,4 = -5,2$$

$$100 + (-6,7) = 93,3$$

$$-0,6 + 1 = 0,4$$

Учитель: Мы разобрали примеры, теперь возьмите свои карандаши и проверьте результаты. (Ученики проводят самопроверку). (Ответы отображены на экране. Каждый ученик сверяет свои ответы и оценивает себя по заданным критериям, ставя в соответствующие поля нужные знаки.)

Критерии оценки работы (выведены на экран)

5 верных – ставит (+)

4 верных – (+-)

3-2 верных – (-+)

1 верный или 0 верных – (?) - необходимо обратить внимание

Учитель: Оцените свою работу и отметьте знак по критериям. Поднимите руки те, у кого три или четыре правильных ответа. Отлично!

Как определить знак суммы? Когда поставить плюс, а когда минус? От чего это зависит?

Ученик: Знак суммы зависит от того, какое из чисел по модулю больше — отрицательное или положительное. Если по модулю больше положительное, то знак суммы будет плюсовым. Если же по модулю преобладает отрицательное число, то знак суммы окажется минусовым.

4. Начальная проверка усвоения нового материала

Учитель: Решим следующий пример: $-232,46 + 10,256$.

Два ученика подходят к доске и располагаются с обратной стороны, в то время как остальные продолжают работать в тетрадях.

(После того как ученики выполняют расчет на доске, они откроют свои записи для проверки, объяснения своих действий и обсуждения возможных ошибок)

Ученик: Сначала определим знак результата. Для этого сравниваем абсолютные значения двух чисел. Модуль $-232,46$ оказывается больше, чем $10,256$, значит, знак суммы будет минусом. Теперь из числа с большим модулем ($232,46$) вычтем $10,256$. Записываем столбиком, чтобы запятая совпадала. Вычитаем. В итоге переносим запятую под запятую.

$$\begin{array}{r} 232,460 \\ - 10,256 \\ \hline 222,204 \end{array}$$

(Физкультминутка).

Показываем видео-отрывок из мультфильма «Фиксики» о сотовом телефоне (песня с 4.30 по 5.00 минуту).

В это время один ученик выходит к доске с заранее подготовленными заданиями, остальные повторяют за ним. После этого все садятся на свои места.

Устный счет «Найди ошибку».

Учитель: Итак, после небольшой передышки мы можем приступить к решению примеров, которые не требуют записи столбиком. Эти примеры можно решить устно. Однако существуют определённые правила: запрещено выкрикивать ответы, вставать с места и разговаривать. Если ваш ответ верен, поднимите красную карточку, если нет — синюю. И чем выше вы поднимете карточку, тем лучше.

$$-5 + 6 = 1$$

$$6 + (-1) = -5$$

$$-1 + 9 = 10$$

$$-4 + 7 = 3$$

$$6 + (-8) = 2$$

$$6 + (-80) = -86$$

$$16 + (-4) = 12$$

$$6 + (-40) = 34$$

$$-1 + 2 = 1$$

Учитель:

— Итак, вы продемонстрировали свою способность к быстрому и безошибочному счёту. Какие знания вы применили при решении этих примеров?

Ученик:

— Правило сложения чисел с разными знаками.

5. Закрепление новых знаний

Учитель: - Отлично! Теперь давайте вернёмся к проблеме, которая возникла в начале урока. Что это за проблема? Давайте вспомним формулировку задачи и посмотрим, достаточно ли нам знаний для её решения.

Ученик: Задача касалась баланса на телефоне. Изначально баланс был отрицательным, но затем его пополнили. Нам необходимо определить, каков теперь баланс.

Учитель: Какие знания могут оказаться полезными в этой ситуации?

Ученик: Правило сложения чисел с различными знаками.

Учитель: Каково содержание этого правила?

Ученик: Для сложения двух чисел с разными знаками необходимо: 1) определить модули слагаемых; 2) вычесть меньший модуль из большего; 3) перед результатом поставить знак, соответствующий слагаемому с большим модулем.

Учитель: Предлагаю решить эту задачу. Один ученик выходит к доске, остальные работают в тетрадях.

Ученик: На телефоне было -273 рубля, затем положили 300 рублей. Сколько стало на счету?

Задача: $-273 + 300 = 27$ (рублей) – это сумма на счету.

Ответ: 27 рублей.

Учитель: Предлагаю вам принять участие в игре. Представим, что вы являетесь консультантом в салоне сотового оператора. К вам обратилась бабушка с просьбой объяснить, как определить, достаточно ли средств на её счёте для совершения звонков. Однако есть одно условие: в нашем салоне вы обязаны использовать математическую терминологию и вести разговор в научном стиле. У вас есть 2 минуты, чтобы подготовить речь консультанта. Пока ученики размышляют, я раздам карточки, которые будут находиться на краю парты.

Ученик: Уважаемая бабушка! Для того чтобы Вы могли совершать звонки, Ваш баланс всегда должен быть неотрицательным, то есть равным нулю или положительным. Вам необходимо проверять баланс: если он положительный или равен нулю, Вы можете звонить. Если же Вы видите отрицательное значение, то это означает, что баланс нужно пополнить. Вам следует внести сумму, которая указана на экране, игнорируя знак минус. После этого Ваш баланс станет равным нулю, и Вы сможете продолжать совершать звонки.

6. Контроль и самопроверка знаний

Учитель: Отлично, вы справились и с этим заданием. Теперь предлагаю вам выбрать одно из следующих заданий: вы можете выполнить упражнение из учебника № 954 в своих тетрадях или решить задачу на смекалку, используя карточку, которая находится на краю парты.

Задание на карточке: Заполните клетки квадрата такими числами, чтобы сумма чисел в каждой вертикали и горизонтали равнялась 0.

-3		
2,5	4,4	
		-1,4

Ответ:

-3	-5,3	8,3
2,5	4,4	-6,9
0,5	0,9	-1,4

Ответ на № 954

- 1) $-9+6 = -3$
- 2) $4+(-1)=3$
- 3) $-6+20=14$

- 4) $20+(40)= -20$
- 5) $-2,3+1,4= -0,9$
- 6) $1,6+(-4,1)= -2,5$
- 7) $-0,8+1=0,2$
- 8) $-1,8+1,8=0$

Учитель: Завершили задание, теперь обменяйтесь карточками или тетрадями с соседом. Внимательно посмотрите на доску, я вывела правильные ответы на два задания. Проверьте свои работы. Оцените одноклассника по представленным критериям. Верните тетрадь. (взаимопроверка)

Критерии оценки:

Без ошибок – 5

Одна ошибка – 4

Две-три ошибки – 3

Больше трех ошибок – подойдите к учителю после занятия.

Учитель: Поднимите руки те, кто получил 5 или 4 балла за свою работу. Отлично!

7. Подведение итогов урока

Учитель: - Наш урок подошёл к концу. Как вы думаете, в чём его полезность для вас? Какую цель мы ставили сегодня? Удалось ли нам её достичь?

Ученик: Мы работали над задачей, связанной со сложением чисел с разными знаками. Мы справились с ней и научились это делать. Урок оказался полезным, так как полученные знания пригодятся для решения различных задач.

Учитель: Настало время подвести итоги. Отправьте мне в любом мессенджере смайлик или изображение, отражающее ваше настроение после урока, и не забудьте добавить комментарий.

8. Домашнее задание.

Учитель: Запишите домашнее задание. У вас есть два варианта: 1) выполните упражнения в тетради № 959 (1, 2 столбик) и № 961, ИЛИ придумайте задачу на обсуждаемую тему и оформите её на альбомном листе ярко и привлекательно.