**Конспект урока**

 Черкасова Антонина Викторовна

Предмет математика класс 6

Тема урока «Умножение положительных и отрицательных чисел»

Тип урока: урок изучения нового материала

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

 развивать правильную математическую речь;

 формировать внутренние процессы интеллектуального, личностного, эмоционального развития.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Этапы урока | Содержание этапа  |
| Деятельность и цели учителя | Деятельность и цели учащихся |
| **1.** | Организационный момент | Цель: проверка готовности учащихся к уроку, настрой на предстоящую работу, приветствие учащихся | Цель: успокоиться, проверить свою готовность к уроку, настроиться на серьезную работу, поприветствовать учителя. |
| **2.** | Подготовка к изучению нового материала | Цель: подвести учащихся к воспроизведению основного смысла понятия положительных и отрицательных чисел как результата изменения величины- Сегодня и на следующих уроках мы продолжим работу по изучению правил действий с положительными и отрицательными числами. Вспомните, пожалуйста, ваши знания про эти виды чисел и скажите, где в нашей жизни они встречаютсяУстно: 1 столбик 12-16=-4  -2,1 +3= 0,9 3 +(-0,5)= 2,5 - 11+ 8\_= -3 -0,4 – 0,2 = -0,6 3 – (-1,6) = 4,6  -7 + 7= 02 столбик 5∙ 3=15  -5∙ 3 =? 5∙ (-3) =? -5\*(-3) =?Ребята, а все примеры мы можем решить? Нет. А почему? Тогда какая задача нашего сегодняшнего урока, что бы вы хотели узнать? (как умножить положительные и отрицательные числа) .*Открываем тетради и записываем число Классная работа. Умножение положительных и отрицательных чисел.*  | Цель: вспомнить понятия положительных и отрицательных чисел, связать свои знания с жизнью.Ученики отвечают на вопрос:- Температура воздуха выражается положительным или отрицательным числом; прибыль – положительное число, а долг – отрицательное; увеличение величины выражается положительным числом, а ее уменьшение - отрицательным.  |
| 3. | Объяснение нового учебного материала | Цель: ввести правила умножения и деления чисел с разными знаками и двух отрицательных чисел;развивать правильную математическую речь; Самое высокое половодье наблюдалось в 1979 году, тогда в Саратове и Энгельсе вода затопила всю набережную. Уровень воды поднялись до отметки 34,4 метра, что на полтора метра выше нормы.В 2013 году была сильнейшая засуха и уровень воды упал так сильно, что на некоторых участках реки было приостановлено судоходство. Давайте решим две задачи.- решите задачу:Уровень воды в Волге во время паводка поднимается на 2 см каждый час. Как изменится уровень воды в реке за сутки в период подъема? Самое высокое половодье наблюдалось в 1979 году, когда в Саратове вода затопила всю набережную. Тогда уровни воды поднялся до отметки 34,5 метра. -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?Вывод в первом случае мы умножали положительное число на положительное . во втором положительное на отрицательное. Сформулировать правило.- Сформулируйте правило умножения чисел с разными знаками-Откройте учебники на с.217, найдите правило, сравните его с тем, что сказали вы.- Выполните задание: (работа в группах)Найдите значение выражения:* -5\*6= -30
* 9\*(-3)= -27
* 7 \* (- 8) = -56
* 12 \* (-2) = - 24
* - 6 \* 9 = - 54
* 12 \*(-4) = - 48
* - $\frac{2}{3}$ \* $\frac{3}{8}$ = - $\frac{1}{4}$
* $\frac{4}{15}$ \* ( - $\frac{15}{8}$ ) = - $\frac{1}{2}$
* - $\frac{5}{9}$ \* $\frac{18}{5}$ = - 2
* -9$\frac{3}{5}$ $∙ \frac{10}{21}$ = - 4$\frac{4}{7}$
* 5$\frac{3}{5}$ $∙\left(-8\right)$ = - 44$\frac{4}{5}$

Давайте выясним- как умножить два отрицательных числа?Историческая справка. Еще XVIII в. великий русский ученый, математик и механик Леонард Эйлер объяснил это правило умножения отрицательных чисел.Он объяснял так: произведение (-5)\*(-3) не может быть равно (-15) и его нельзя заменить на сумму. Однако оно должно быть связано как-то с числом 15. Остается одна возможность (-5)\*(-3)=15. Т. К. 3 и (-3) – противоположные числа, то противоположное -15 есть число 15.А теперь давайте сформулируем правило умножения двух отрицательных чисел- Найдите этот вывод в учебнике на с 217 и сравните со своим выводом.- А сейчас для упрощения запоминания «зашифруем» эти правила | Цель: понять правила умножения и деления чисел с разными знаками и двух отрицательных чисел, выполняя для этого указания учителя, анализируя, сравнивая, делая выводы.- 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.Ученики называют ответы:Ученики выполняют работу в группах и делают вывод:При изменении знака любого множителя знак произведения меняется.- Произведение двух отрицательных чисел есть число положительное.Ученики анализируют и делают вывод что при выполнении действий могут забыть про постановку знака перед результатом произведения модулей, тогда лучше в правиле поменять местами п.1 и п.2Ученики придумали такой способ:+ · - = - и тд- · - = -  |
| 4. | Первичное закрепление учебного материала (работа в группах) | Цель : проверить понимание материалаРабота в группах**- *Заполните таблицу: (2 варианта) с дальнейшей проверкой.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **а** | 15 | -12 | 8 | -11 | -7 | 0 | -1 |
| **б** | -2 | 4 | 5 | -6 | 30 | 56 | -9 |
| **а·в** |  |  |  |  |  |  |  |

- проверка в группах затем по ответам на слайде. | Цель: на конкретных примерах применить изученные правила, проверить себя как поняли материал.Учащиеся заполняют в своих тетрадях таблицу, затем проверяем.Дети сверяют свои результаты с образцами, делают выводы о том, как они поняли тему урока |
| 5 | **физминутка** |  |  |
| 6 | Вторичное закрепление материала | Самостоятельная работа. №1023 стр 219 (1,2,3,7,8,11) Заполнить карточку пирамидку. Проверка на слайде. Самооценка. | Цель: на конкретных примерах применить изученные правила, проверить себя как поняли материал.Учащиеся заполняют карточки, затем проверяем. |
| 5. | Рефлексия Задание на дом | - что было вам трудно на сегодняшнем уроке?- что понравилось на уроке?-чему вы научились на уроке?- д/з: п.37 №1025, 1028(1,2,3) | Ребята отвечают на вопросы, делятся своими впечатлениями, записывают домашнее задание. |