**6 класс**

**Урок-путешествие в страну отрицательных чисел (2ч)**

Цели урока: повторение всех действий с положительными и отрицательными числами; развитие вычислительных навыков, самостоятельности, смекалки, мышления, внимания, памяти; привитие интереса к математике.

Ход урока.

**1.Организационный момент**

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, урока-путешествия в страну отрицательных чисел. Сегодня мы посетим несколько станций, где повторим основные вопросы, связанные с отрицательными числами, с модулем числа, вспомним правила действий над отрицательными числами. Какой вид транспорта мы выберем для нашего путешествия? Это мы узнаем, ответив на несколько вопросов. Каждый из вас должен устно ответить на поставленный вопрос, а в тетрадь записать лишь первую букву ответа. Из записанных букв вы должны составить слово, которое определит вид транспорта.

1.Числа, записываемые со знаком минус, называются…(отрицательными)

2.Самая плохая оценка.(единица)

3.Число без знака; расстояние в единичных отрезках. Это две характеристики…(модуля)

4. Как называются два числа, отличающиеся только знаками? (противоположными)

5.Число, показывающее положение точки на прямой, называют…(координатой этой точки)

6. Если -48:(-8),то получим …(шесть)

Страна отрицательных чисел огромна, станций много, а значит, расстояния между ними небольшие. И поэтому удобнее в путешествие нам отправиться пешком. Начнем свой путь со станции «Сигнальная»

**2. Станция «Сигнальная»**

На этой станции мы выполним тест «Верно, неверно» с сигнальными карточками.

1.-5- отрицательное число.

А какие числа называются отрицательными? Приведите примеры. Как записываются положительные числа? Ноль - это какое число: положительное или отрицательное?

2. Дана точка А(-5).Расстояние от нее до начала отсчета равно 5 единиц.

Найдите расстояние АВ, если В(-8,2); АС, если С(7,5).А чему равно расстояние КЕ, если К(-5)и Е(3)?

3.-7 и 7-противоположные числа.

Дайте определение противоположных чисел. Приведите примеры.

4.│-6│= -6

5. *а* < 3.Верно ли, что число *а* только отрицательное?

6. -15,79 < 7,29.

Сформулируйте правило сравнения отрицательного и положительного числа.

7. -12,35 > -2,35.

Сформулируйте правило сравнения двух отрицательных чисел.

8. *b* > 5. Верно ли, что число *b* только положительное?

9. Уравнение │ х │= 7 имеет один корень х = 7.

Что можно сказать о модулях противоположных чисел?

*(Подводим итоги, раздаем жетоны.)*

Для дальнейшего путешествия необходимо выполнить задание и получить билет.

Прочитайте слова. Найдите «лишнее» слово. Остальные слова замените общим названием.

СЛОЖЕНИЕ

ВЫЧИТАНИЕ

УМНОЖЕНИЕ

РАЗДРОБЛЕНИЕ

ДЕЛЕНИЕ

Итак, мы приближаемся к станции **«Вычислительная»**.

*В труде применяем сложение,*

*Сложению – и честь, и почет.*

*К умению прибавим терпение,*

*А сумма успех принесет!*

*Нельзя забывать вычитание.*

*Чтоб зря не потратился день,*

*Из суммы старания и знания*

*Мы вычтем безделье и лень!*

*В труде умножение поможет.*

*Чтоб дельной работа была,*

*Стократ трудолюбие умножим –*

*Умножатся наши дела.*

*Деление нам служит на деле,*

*Оно нам поможет всегда:*

*Кто поровну трудности делит,*

*Разделит успехи труда!*

*Поможет любое из действий –*

*Они нам удачу несут.*

*И в жизни поэтому вместе*

*Шагают наука и труд.*

**3. Станция “Вычислительная»**

Станция «Вычислительная» большая. На этой станции несколько улиц. Первая улица, на которой мы побываем, называется Теоретическая**.** Нам необходимо повторить правила действий с отрицательными числами.

* Сформулируйте правило сложения двух отрицательных чисел.
* Сумма двух отрицательных чисел есть число…
* Правило сложения чисел с разными знаками.
* Суммой двух чисел с разными знаками может быть число как… так и …
* Сумма двух противоположных чисел равна…
* Правило умножения двух чисел с разными знаками.
* Произведением двух чисел с разными знаками является число … а двух отрицательных чисел есть число …
* Частное двух отрицательных чисел есть число …
* Частное двух чисел с разными знаками есть число …
* На нуль делить …
* Если перед скобками стоит знак «+», то надо …
* Если перед скобками стоит знак « - «, то минус заменим на … и …

(Вопросы задаются в быстром темпе; отвечает тот, к кому учитель успевает обратиться во время чтения вопроса. В конце опроса раздаются жетоны.)

Для дальнейшего путешествия мы разобьемся на три подгруппы. Первая группа побывает на улице Художественная. Необходимо раскрасить гнома, выполнив предварительно задание.

Вариант 1.

1(желтый цвет),-3×(-6+8,2).

2(коричневый) (-15-(-3)):2.

3(синий) -24:(-3)+7×(-0,1).

4(зеленый) (-9-5):(7-9).

Вариант 2.

1(желтый) -3+(-3,6).

2(коричневый) -24:4.

3(синий) -9+16,3.

4(зеленый) -1-2+10.

Вторая группа побывает на улице Строительная, на которой экскурсовод предложит наборное полотно и карточки из пяти заданий. Каждое задание содержит четыре варианта ответов, один из которых – верный.

В результате выполнения действий на наборном полотне вы построите «заборчик» из верных ответов.

Образец карточки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Ответы |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 14-26  | -12 | 12 | 30 | -30 |
| 2 | -7-(-11)  | -4 | -18 | 18 | 4 |
| 3 | -24:(-6)  | 144 | 4 | -4 | -30 |
| 4 | 15×(-2)  | -30 | 30 | -7,5 | 13 |
| 5 | 13-17-5  | -1 | 9 | -9 | 25 |

Результат на наборном полотне

1 4 2 1 3

1 2 3 4 5

И наконец, третья группа побывает на улице Реставрационная, экскурсовод которой поможет заполнить математическое лото. (задание в двух вариантах, но результат один).

 Вариант1.

**1.** -1,2+3,4. **2.** -18,9-11,1. **3.** 32 - 52.

**4.** -2×8(-4). **5.** 0,58×(-10). **6.**-12× (-0,2)

Карточка лото

30 4 -5,8

2,4 2,2 -16.

Вариант 2

**1.** 9-25. **2.**-1,1× (-2). **3.**-0,58×10.

**4.** -1,2× (-2). **5**.-17+(-13). **6.**-8.2:(-4).

Карточка лото

2,2 2,4 30

4 -16 -5,8

Результат:

2 4 5

6 1 3

Внимание! Все три группы встречаются на площади Домашнего задания. Один человек из этой группы заблудился и попал на улице Уравнений.

-2 $\frac{2}{9}$ : х = 11$\frac{2}{3}$ : (-1$\frac{2}{5}$ ).

Путь всех групп к площади Домашнего задания проходит через улицу Уравнений. Давайте проверим, сумел ли наш заблудившийся выбраться с этой улицы. Несмотря на то, что мы торопимся на площадь Домашнего задания, нам придется задержаться на улице Уравнений. Давайте все вместе решим следующие уравнения:

а) 12 : |х| – 6, 06= - 0,66;

 б) -5 × (х-2) – 6= 2х+2

Путь на площадь Домашнего задания открыт. Ребята, вы, наверное, знаете игру «Слова». В слове мы видим набор букв. А в математике – набор чисел. Мы составляли слова, а можно составлять равенства. Можно поставить условие, чтобы в каждом равенстве каждое число использовалось только один раз. Возьмем несколько чисел, например: 8, -5, -2, 0, 3, 5, 11, и будем составлять из них равенства, например: -5-3=-8. Кто больше составит равенства, тот и выигрывает. Итак, задание на дом: составить как можно больше равенств с предложенными числами.

**4. Привал**

(Разъясняется смысл этого слова).

Известно, что М.Ю. Лермонтов был большим любителем математики. Современники, близко знавшие Лермонтова, рассказывали, как любил он разыгрывать своих товарищей, угадывая число, задуманное ими. Попробуйте и вы выступить перед своими родителями или товарищами «математическим феноменом» (разъясняется смысл этого слова)

 1) задумать любое число, например, 8; 2) прибавить к нему другое число, например, 5, умноженное на 2; 3) найденную сумму разделить на 2; 4) из частного вычесть то число, которое умножили на 2; 5) назвать получившееся число. Итак, вы загадали число 8. Каким бы ни был окончательный результат, он будет составлять половину задуманного числа. Пусть родители объяснят, как вы отгадали число, не зная его. Для вас же я даю объяснение. Пусть а – задуманное число, b – второе число. Тогда поэтапно выполняем действия: (а + b×2) :2 – b = а:2+ (b×2):2 – b= а:2 + b – b= а:2.

**5. Станция «Загадочная»**

1. Поставьте вместо звездочки знак действия:

-5\* $\frac{2}{5}$= -2; -0, 5\* (-1)= 0,5; $\frac{6}{7}$\*1=- $\frac{1}{7}$; -2\*(-3) = $\frac{2}{3}$

2. Как помочь маме? Мама не может попасть в квартиру, так как забыла код (шифр) секретного замка, который стоит в вашей двери(код из 4 цифр). Вы поможете маме, если быстро и правильно решите 4 задания. В окошко ставьте найденное число, а в кружок – номер, под которым оно находится в кодированных ответах. Это и будет код замка.

Кодированные ответы:

1. -41, 5; 2. -36,6; 3. -43,9; 4. 3,4; 5. -9,3; 6. 29, 9; 7. 3,8; 8. 34, 8.

1. 27,3 – (-2,6) = а.  цифра О

2. -3,3 – а + (-3,4) =b.  цифра О

3. -13 – b – (-11,2) = с.  цифра О

4. (а+в) – с = .  цифра O

Ответ (код): О О О О

Наше сегодняшнее путешествие подходит к концу. Мы прибываем на станцию «Конечная», на которой подведем итоги.

**6. Станция «Конечная»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Д | О | С | В | И | Д | А | Н | И | Я |
| -8$\frac{1}{2}$ | $$\frac{6}{7}$$ | 6 $\frac{4}{7}$ | 1$\frac{3}{7}$ | $$\frac{15}{7}$$ | - 8$\frac{1}{2}$ | - 1$\frac{2}{7}$ | 5$\frac{1}{7}$ | 2$\frac{1}{7}$ | 4$\frac{2}{7}$ |

(слово спрятать под карточки, определяющими ответ на выполняемое действие).

$\frac{3}{4}$ : $\frac{7}{20}$ + (-$ \frac{1}{2}$)× 2$\frac{4}{7}$ + (-1$\frac{5}{7}$) : (-$ \frac{2}{5}$) + $\frac{5}{8}$ : $\frac{7}{16}$ - 15$\frac{1}{14}$

(Этот пример решает у доски ученик со всеми необходимыми комментариями. Остальные учащиеся работают на местах; раздаются жетоны).

**7. Окончательные итоги**