

## **Урок в 6 классе «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.**

**Цели:**

- **Образовательные:** повторить и обобщить изучаемый материал; закрепить у обучающихся умение выполнять действия сложения и вычитания чисел с разными знаками; проверить умения и навыки ребят в работе с положительными и отрицательными числами;
- **Развивающие:** развитие памяти, внимания, речи, познавательного интереса за счет вовлечения обучающихся в игру; формирование представлений о математическом языке, его компонентах, историческом развитии;
- **Воспитательные:** воспитание аккуратности, дисциплины, настойчивости, умению внимательно выслушивать мнение других, уважительно относиться к ответам одноклассников.

**Тип урока:** систематизация знаний, умений и навыков по данной теме.

**План урока:**

I.Организационный момент;

II.Целеполагание;

III.Актуализация опорных знаний и умений учащихся (устная работа);

IV.Творческое задание учащихся (проверка домашнего задания)

V.Решение примеров и уравнений (включая историческую справку);

VI.Итог урока: самостоятельная работа – контроль знаний;

VII.Рефлексия;

VIII.Домашнее задание.

**Оборудование:** доска, таблица для устного счета, листы с примерами для групповой работы, маркеры, фломастеры.

### **Ход урока**

#### **I.Организационный момент.**

У.: Здравствуйте ребята, сегодня на уроке вы узнаете и много нового, и сможете повторить все, что вы знаете о положительных и отрицательных числах. На следующем уроке вы покажете свои знания по этой теме на контрольной работе.

Урок я хотела бы начать с русской пословицы: «Долг платежом красен». В конце урока вам нужно будет ответить, как эпиграф связан с темой урока.

#### **II.Целеполагание.**

Итак, какая же цель сегодняшнего урока с у тебя ( спросить у нескольких учащихся их цель урока). Вы назвали свои цели, среди них у каждого – систематизировать знания о положительных и отрицательных дробях и успешно написать контрольную работу.

### **III. Актуализация опорных знаний и умений учащихся.**

#### **Устная работа.**

1. Найти ошибку в алгоритме:

- Чтобы сложить два числа с разными знаками, надо:

1) Поставить знак минус перед результатом;

2) Сложить их модули

(Сказать правильно)

- Чтобы вычесть из одного числа другое, надо

1) Уменьшаемое переписать;

2) из уменьшаемого вычесть число, противоположное вычитаемому.

(Скажите правильно)

- Сформулируйте алгоритм, который не говорили.

Молодцы!

2. Работа с числами на таблице (Приложение 1)

Вопросы:

- Назвать положительные числа;
- Отрицательные числа;
- Ни положительные, ни отрицательные числа;
- Целые числа;
- Дробные числа;
- Общее название всех этих чисел?

Счет по таблице:

- Сложите два числа, которые выражают вашу любимую оценку и нелюбимую ( $2+5=7$ )
- Из полученного числа вычесть число, которое является ни положительным, ни отрицательным ( $7-0=7$ )
- Прибавьте число, противоположное  $-4$  ( $7+4=11$ )
- Вычесть  $-7$  ( $11-(-7)=18$ ).

Молодцы!

### **IV. Творческая работа учащихся.**

Сказка о положительных и отрицательных числах домашнее задание (автор - учащаяся 6 класса)

В царстве великой математики жили числа. Жили они дружно и счастливо. Но была одна проблема. У каждого числа была сестричка - близняшка. Долго мучились жители царства, как их различить друг от друга.

В один прекрасный день царица великая Математика объявила: «Кто придумает способ, как различить сестричек, тот будет назван гением страны!»

Много приходило предложений о том, как различить сестричек. Но великой Математике понравился способ Незнайки. Он предложил, всех сестричек нужно разделить на две группы. Первая группа - отрицательные числа, вторая - положительные.

Этот способ понравился не только великой Математике, но и сёстрам близнецам.

Незнайке дали звание гения математики.

Вот так и появился интересный счёт и числа разделились на две группы: положительные и отрицательные.

### **V. Решение примеров и уравнений.**

#### **1) Решение примеров и уравнений с объяснением учащихся у доски.**

- а)-7,5+4,2
- б)-7/9-(-5/6)
- в)-4,1-(-1,8-2,5)
- г) $x+3,2=1,8$
- д) $3,7-x=-2,3$

2) Поставьте вместо \* знаки « + » или « - », чтобы получилось верное равенство:

а)  $(*10) + (*5) = -5$  в)  $(*10) + (*10) = -20$  д)  $(*5) + (*5) = 0$

б)  $(*8) + (*9) = 1$  г)  $(*30) + (*10) = 40$  е)  $(*10) + (*10) = 20$

3) **Работа в группах** – соревнование (на больших листах бумаги маркером – решить и прикрепить на доску, кто быстрее и верно)  
 $(-3,2 - 6) + (0,78 - 3,9) + (6,75 - \frac{3}{4})$

3) **История возникновения положительных и отрицательных чисел**  
(доклады учащихся – два человека)

Отрицательные числа появились значительно позже натуральных чисел и обыкновенных дробей. Первые сведения об отрицательных числах встречаются у китайских математиков во II в. до н. э. Положительные числа тогда толковались как имущество, а отрицательные – как долг, недостача. Но ни египтяне, ни вавилоняне, ни древние греки отрицательных чисел не знали. Лишь в VII в. индийские математики начали широко использовать отрицательные числа, но относились к ним с некоторым недоверием.

В Европе отрицательными числами начали пользоваться с XII–XIII вв., но до XVI в., как и в древности, они понимались как долги, большинство ученых считали их “ложными”, в отличие от положительных чисел – “истинных”.

Признанию отрицательных чисел способствовали работы французского математика, физика и философа Ренё Декарта. Он предложил геометрическое истолкование положительных и отрицательных чисел – ввел координатную прямую.

Складывать и вычитать отрицательные числа научились древнекитайские ученые еще до нашей эры.

Индийские математики представляли себе положительные числа как “имущества”, а отрицательные числа как “долги”. Вот как индийский математик Брахмагупта излагал правила сложения и вычитания: “Сумма двух имуществ есть имущество”, “сумма двух долгов есть долг”, “сумма имущества и долга

равна их разности” и т. д. Попробуйте перевести эти древнеиндийские правила на современный язык.

## **VI. Итог урока.**

Прежде чем вы проверите свои знания в проверочной работе, ответьте на вопрос: как связан эпиграф урока с темой урока?( предполагаемый ответ учащихся долг - отрицательное число, платеж – положительное число)

**Самостоятельная работа** – контроль знаний. (ответы выписать на листочек для самопроверки сразу после выполнения работы)

<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
1. Выполните действия:	
a) $\frac{2}{9} + \left(-\frac{5}{6}\right);$	a) $-\frac{2}{9} + \left(-\frac{5}{6}\right);$
б) $-0,81 + 0,66;$	б) $0,54 + (-0,83);$
в) $-5 - 2\frac{3}{7};$	в) $-2,9 - 6,2;$
г) $-3\frac{5}{7} + \left(-4\frac{3}{14}\right);$	г) $7\frac{1}{4} - 8\frac{2}{9};$
2. Решите уравнение:	
a) $2,4 + x = -2,8$	a) $7,8 - x = 9,3$
б) $17,25 - y = 20$	б) $6,8 + y = -4,3$
Дополнительное задание. Решить уравнение:	
$ x - 3  = 5$	$ x - 2  = 4$

Тетради сдаются на проверку. Ответы на листочках проверяются учащимися.

## **VII. Рефлексия.**

Поднимите вверх карточки со смайликами, оценив свою готовность к контрольной работе.



Не всегда и не всем было легко, но все очень продуктивно работали на уроке.  
Надеюсь, что контрольная работа по данной теме не будет для вас очень сложным испытанием.

**МОЛОДЦЫ! ВСЕМ ОГРОМНОЕ СПАСИБО ЗА УРОК!**

**VIII. Домашнее задание:**

- 1) Придумать пример в четыре действия, чтобы в результате получилось -2;
- 2) Придумать уравнение, чтобы его корнем было число -5.
- 3) Доп. задание: найти сумму

$$-499 + (-498) + (-497) + \dots + 497 + 498 + 499 + 500 + 501?$$