**Урок математики в 6 классе.**

**Тема: "Алгебраическая сумма и её свойства".**

**Цели урока:**

* Формирование умения анализировать, конкретизировать, творчески мыслить, обобщать полученные знания, размышлять и рассуждать.
* Развитие умения работать в группах, обучаться в сотрудничестве, вести монолог и диалог (коммуникативные способности).
* Развитие математической речи учащихся.

**Задачи урока:**

* Систематизировать знания учащихся о свойствах алгебраической суммы.
* Перевести учащихся к нахождению значения числового выражения, содержащего рациональные числа и знаки " +" и "-" через повторение изученного материала.

**Тип урока:** Урок изучения нового материала: "открытие" свойств алгебраической суммы.

Урок построен по технологии проблемного обучения.

Обучение ведется по учебнику математики для 6 класса Зубаревой И.И. М. 2013.

**ХОД УРОКА**

**1. Организационный момент.**

Проверка подготовки учащихся к уроку и создание эмоционального настроя.

**2. Актуализация опорных знаний.**

Подготовка учащихся к изучению нового материала.

***а). Письменная работа в тетрадях***

1). Найдите значение выражения наиболее удобным способом:

а) 271 + 18 + 82 + 729;

б) http://festival.1september.ru/articles/593301/Image1405.gif;

в) 3,4 + 0,9 + 8,6 + 0,1.

Ответить на вопросы:

- Какие числа используются в выражении? (натуральные, обыкновенные дроби, десятичные дроби)

- Как называются данные выражения? (сумма)

- Какие свойства чисел применили при нахождении значения этого выражения? (переместительное свойство, сочетательное свойство)

- А для чего необходимо знание свойств рациональных чисел? (выполнять вычисления лучше и быстрее).

2). Поставь вместо \* такое число, чтобы получилось верное равенство и прочитай его.

а) -(-5) = \*;

б) 3 = - \* ;

в) - \* = 8;

г) -(+27) = \* ;

д) - \* = 10,3.

**б) устная работа с классом**

1. (Учащиеся исправляют ошибку и объясняют ее причину).

-3 + 5 = -8

-2 -4 = -6

4 - 8 = -4

-4 -3 = -1

-6 + 6 = 0

**3. Изучение нового материала.**

**I.** 1). Прочитайте задачу.

У предпринимателя имелось 0,5 млн руб. денег. Для того чтобы начать свое дело, он взял ещё 1,5 млн руб. ссуду в банке. На все имеющиеся деньги он приобрёл товар, который продал за 3 млн руб. При этом расходы на реализацию товара составили 0,5 млн руб. Кроме того, банку была возвращена ссуда, которая вместе с процентами составила сумму 2 млн руб. Какова чистая прибыль предпринимателя?

2).Перескажите условие задачи без использования числовых значений величин и выделите главный вопрос задачи. Для этого вспомните критерии оценивания «***Умения пересказывать условие задачи без использования числовых значений величин».***

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | Критерии | Параметры | показатели |
|  | Описание объектов и связей между ними(сюжет задачи) | Описаны все объекты задачи и связи между ними | 2 |
| Описаны объекты, но не описаны связи между ними | 1 |
| Не описаны ни объекты, ни связи между ними | 0 |
|  | Описание данных величин без использования их числовых значений | При пересказе не использовано ни одного числового значения величин | 3 |
| При пересказе использовано числовое значение одной величины | 2 |
| При пересказе использовано числовое значение двух величин | 1 |
| При пересказе использовано числовое значение более чем двух величин | 0 |
|  | Использование названий величин | Названия величин использованы правильно | 3 |
| Допущена 1 ошибка, в том числе вместо величины указана единица измерения этой величины | 2 |
| Допущено 2 ошибки | 1 |
| Допущено 3 или более ошибок | 0 |
|  | Выделение всех известных и величин и соотношений между ними | Выделены все известные и величины и соотношения между ними | 3 |
| Допущена 1 ошибка (не названа одна известная величина или не определено одно соотношение между величинами) | 2 |
| Допущено 2 ошибки (не названы известные величины или не определены соотношения между величинами) | 1 |
| Не выделено ни одной известной величины, соотношений между ними | 0 |
|  | Выделение главного вопроса задачи | Главный вопрос задачи выделен правильно | 1 |
| Главный вопрос задачи выделен неправильно | 0 |

Возможный вариант ответа:

У предпринимателя были свои деньги, он взял ещё в банке, купил товар и продал. Мы знаем, сколько млн руб имелось у предпринимателя, мы знаем сколько млн руб он взял в банке, мы знаем, что он на все деньги купил товар и знаем за сколько млн руб продал этот товар. Ещё мы знаем, сколько млн руб составили расходы на реализацию товара, знаем сколько млн руб он вернул ссуду в банк вместе с процентами. Главный вопрос задачи - какова чистая прибыль предпринимателя?

4). Составьте математическую модель задачи в виде числового выражения, выразив доходы положительными числами, расходы отрицательными числами.

Какое выражение получилось?

+0,5+(+1,5)+(-0,5)+(-1,0)+(+3)+(-0,5)+(-2)

Как вы думаете, как называется это выражение? (сумма)

Молодцы, ребята. Это выражение действительно – сумма. А какие числа здесь являются слагаемыми? (положительные и отрицательные числа). Такую сумму называют алгебраической суммой.

Так какая сумма называется алгебраической суммой? (***Алгебраической суммой называется сумма положительных и отрицательных чисел***).

Назовите слагаемые этой алгебраической суммы.

Найдите значение этой алгебраической суммы. (0,5)

Мы ответили на главный вопрос задачи? (0,5 млн руб)

***Задание.***

Назови слагаемые алгебраической суммы.

а) 17+(−13)+51

(Слагаемыми данной алгебраической суммы являются числа 17,−13и 51).

б) −27+13−6−37

Выражение перепишем в виде:

−27+13+(−6)+(−37)

(Оно состоит из слагаемых: −27,13,−6 и −37).

**II.** 1) Вычислить устно (проверка переместительного свойства)

- 3 + (-5,6)= -5,6 + (-3)=

http://festival.1september.ru/articles/593301/Image1406.gif

- 1,2 + (-0,7) = - 0,7 + (-1,2)=

Какой вывод можете сделать? (a+b=b+a)

2) Работа по вариантам (проверка сочетательного свойства):

- подставить вместо букв данные числа и вычислить значение полученной алгебраической суммы:

1 вариант: (a+b)+c 2 вариант: a+(b+c)

1)a=-7; b=-2;c=-3

2)a=-0,7; b=1,2; c=-0,3

Какой вывод можно сделать? Запишите это в виде равенства. (а+b)+c=a+(b+c).

Ребята, скажите, пожалуйста, какими свойствами обладает алгебраическая сумма? (переместительным и сочетательным).

Значит, на какую тему мы сегодня работаем?

**Тема урока: Алгебраическая сумма и ее свойства.**

**4. Первичное закрепление.**

Бизнес-задача

1) формулировка задачи.

Любой из нас может иметь собственное прибыльное предприятие. Но для этого он должен вложить деньги, математически грамотно вести бухгалтерскую книгу и уметь подсчитать свою прибыль. В таблице приведены доходы и расходы предприятия за полугодие.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| январь | февраль | март | апрель | май | июнь |
| -15200 | +4007 | -1593 | -4007 | +5200 | +7593 |

Определите, доходно ли это предприятие.

Для того чтобы подсчитать прибыль, что надо сделать? (Для этого надо составить алгебраическую сумму и найти его значение.).

Назовите алгебраическую сумму:

-15200 + (+4037) + (-1593) + (-4007) + (+5200) + (+7593) =

2) поиск решения.

Как вы предлагаете найти значение этого выражения?

(Учащиеся предлагают: прибыль сложить с прибылью, а убытки с убытками, но перед этим вычеркнуть противоположные слагаемые).

Учащиеся записывают в тетрадях

(+ 5200 + 7593) + (-15200 - 1593) =

Учащиеся находят значение выражения.

3) подведение итогов составленной задачи.

Что можно сказать о данном предприятии? Прибыльное ли оно?

Учащиеся делают вывод, что предприятие убыточное.

* 1. **Обучающая проверочная работа по вариантам**

-9+(-21)+17 -24+7-16

15-42-(-45) -8+44+(-22)

8,7-2,9+(-1,1)+1,3 -4,3+1,6-1,7+1,4

3,2-6,5-(-1,8) -7,2-(-3,2)-4,8

Ответы:

-13; 18; 6; -1,5; 11/35. -33; 14; -3; -8,8; -19/20

**6. Итоги урока через ответы на вопросы.**

Что тебе показалось интересным на уроке?

Чему вы научились в ходе урока?

Что полезного надо запомнить?

**7. Домашнее задание.**

1). № 230, №231;№232 (стр.54)

2). Найдите сумму всех целых чисел от -567 до 570 (для тех кто сможет).