**Урок по математике на тему: "Числовые и буквенные выражения". 5-й класс**

**Учитель математики Григорьева Елена Фёдоровна**

**Цели урока:**

* ввести понятие числового и буквенного выражений; научить находить значение выражений; повторить чтение и запись выражений, название компонентов при вычитании и сложении; закрепить вычислительные навыки;
* развивать внимание, вычислительные способности, логическое мышление; учить анализировать и делать выводы;
* воспитывать умение внимательно выслушивать мнение других, уважительно относиться к ответам одноклассников; учить работать в группах.

**Оборудование:** карточки из бумаги, маркеры, магниты, разрезные карточки с числами, с выражениями, большая карта-лото.

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

Что умеем делать к сегодняшнему уроку?

Применяя свойства вычитания и сложения, найти пропущенные числа.

(Числа записаны на карточках, на липучке их прикрепляем на \*).

219 + 314 + \* =1314 (781)

89 + \* + 74 + 11 = 200 (26)

(387 + \* ) + 250 +13 = 1000 (350)

318 - 100 - \* = 100 (118)

428 - \* + 130 = 530 (28)

Как бы вы, одним словом назвали полученные записи? Почему вы так думаете? Кто прав?

Сегодня на уроке мы постараемся выяснить, что в математике называют выражением, и на какие виды их можно разделить.

**Записать тему урока.**

**II. Работа в группах.**

Каждая группа получает на карточке две задачи. К каждой задаче необходимо составить выражение и решить ее. Каждая группа записывает выражения на листочке своего цвета, при анализе сразу видно, какая группа составила данное выражение. Представитель от группы помещает листочки с записанными выражениями на доску с помощью магнитов.

**Примеры карточек:**

***Группа 1.***

**Составить выражение для решения задачи и найти его значение.**

1. В 5А классе три звена по 9 учащихся и одно звено, в котором 7 учащихся. Сколько всего учащихся в классе?

2. Собранный виноград разложили в 27 ящиков по а кг в каждый ящик и еще осталось 15 кг. Сколько винограда собрали?

***Группа 2***

**Составить выражение для решения задачи и найти его значение:**

1. Поезд шел двое суток. В первые сутки он прошел 980 км, а во вторые – на 50 км больше. Сколько километров прошел поезд за двое суток?

2. Одному брату х лет, а другой брат старше его на 5 лет. Сколько лет другому брату?

***Группа 3***

**Составить выражение для решения задачи и найти его значение.**

1. В одном мешке было 46 кг зерна, что на 18 кг меньше, чем во втором мешке. Сколько кг зерна было в обоих мешках вместе?

2. Одному брату а лет, а другой брат старше его на в лет. Сколько лет другому брату?

***Группа 4***

**Составить выражение для решения задачи и найти его значение.**

1. Площадь одной теплицы 234 м2 , что на 108 м2 больше площади другой теплицы. Какова площадь двух теплиц вместе?

2. Брату х лет, а его сестра на а лет моложе. Сколько лет брату и сестре вместе?

***Группа 5***

**Составить выражение для решения задачи и найти его значение.**

1. В трех клетках было по 2 кролика, а в четырех клетках по 3 кролика. Сколько кроликов было во всех клетках?

2. В двух товарных составах р вагонов. В одном из них 116 вагонов. Сколько вагонов в другом составе?

***Группа 6***

**Составить выражение для решения задачи и найти его значение.**

1. В одном мешке 28 кг сахара, в другом в 2 раза меньше. Сколько кг сахара в двух мешках?

2. Одно число равно в, другое число больше первого на 27. Чему равна сумма чисел?

*Записанные на доске выражения анализируем.*

Есть ли что-то общее в полученных записях? На какие группы вы бы разбили полученные выражения? Что общего у выражений каждой группы? Из чего они состоят? Какое название для каждой группы вы бы предложили?

Название выражений учащиеся записывают в тетради и записывают примеры выражений каждой группы.

В каких числовых выражениях можно опустить скобки? В каких нельзя?

Чему равно значение числовых выражений? Как найти значение буквенных выражений?

Предлагается найти значение каждого буквенного выражения при данных значениях буквы. Значения букв записаны на карточках х=10; а=6, в=8; х=12, а=8; а=10; р=234; в=16. Каждой группе предлагается объяснить полученный результат.

Предлагаю вернуться к выражениям, с которых был начат урок. Можно ли данные записи назвать выражениями? К какому виду их можно отнести?

Каждому учащемуся предлагается оценить себя по пятибалльной шкале, насколько он понял, что такое выражение и на какие виды их можно разделить.

**III. Чтение и запись выражений.**

Продолжаем работу над выражениями.

На доске даны выражения, записанные в два столбика:

|  |  |
| --- | --- |
| (18 – 7 ) + 14 | (а + 56) – 32 |
| (х – 75) + 16 | (m + 99) – (32 +5) |
| (x – 13 ) + (b – 86) | (86 + 53 ) – (k + 7) |
| (x - y ) + (m – n ) | (c + 3 ) – (d + 8) |

Как вы думаете, почему выражения записали в разные столбики? Как бы вы назвали выражения первого столбика? Как бы вы назвали выражения второго столбика? Как называют компоненты при сложении? Как называют компоненты при вычитании? Для каждого выражения предложить назвать слагаемые, уменьшаемое, вычитаемое.

Выполним обратное задание, зная компоненты, необходимо записать выражения. Выполняем № 291, №292 по учебнику Виленкина Н. Я. и др. Математика. 5. (В это время один ученик работает на обратной стороне доски).

Проверяем выражения, исправляем ошибки.

Подчеркните числовые выражения. Найдите значение числовых выражений.

Найдите значение последнего выражения.

При нахождении значения буквенного выражения необходимо знать значение букв. Показываю правильное оформление записи при нахождении значения буквенного выражения.

*Если в = 43, у=19, то 67 + (в – у +12) = 67 + (43 -19 +12) =103*

Оцените, как вы умеете записывать выражения и находить их значения.

(Учащиеся оценивают себя по пятибалльной шкале).

**Физкульт. пауза: упражнение «Воздушный шарик».**

**IV. Математическое лото.**

Каждой группе предлагается найти значение буквенного выражения при данном значении буквы. Выражения записаны на разрезных карточках. Варианты ответов записаны на большой карте на доске.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **95** | **490** | **2** | **26** |
| **520** | **4** | **39** | **303** |

Учащиеся прикрепляют свою карточку на свой вариант ответа.

**Примеры выражений:**

|  |  |
| --- | --- |
| х : 5 + 64 при х =155; | (m +314) : 89 при m = 2000; |
| 135 + п – 23 при п = 378; | (х – 99) + 329 при х =290; |
| а • 9 – 69 при а =12; | 102 + (у : 3) при у = 603. |

Задания для оставшихся двух чисел:

1) При каком значении буквы значение выражения равно 10?

7• а - 4 =10 (а=2)

 2) При каком значении буквы значение выражения равно 27?

35 – в • 2 = 27 (в=4)

**V. Задание на дом.**

№ 320 (б, г), № 326, (индивидуальное задание: придумать задачу к любому из выражений, пройденных на этом уроке, нарисовать картинку).

**VI. Итог урока.**

Каждому ученику предлагается оценить себя, насколько он знает, какие выражения бывают, на какие виды их можно разделить, насколько он умеет находить значения числовых и буквенных выражений.