**Склярова О.А.,**

*учитель математики*

*МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5» г. Краснокамск*

**Конспект урока.**

**Математика 6 класс.**

**Тема: Отношения.**

**Тип урока:** «открытие нового знания» и его первичное закрепление

**Основные цели:**

1. Сформировать следующие понятия: отношения, способность к упрощению отношений и нахождению отношений чисел и величин.
2. Повторить и закрепить: разностное и кратное сравнения чисел и величин; совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями; перевод высказываний на математический язык.

Ход урока:
***I. Организационный момент.***
Здравствуйте! Сегодня в кабинете математики открыт научно-исследовательский институт. Директором НИИ назначили меня, а всех вас – его научными сотрудниками. Организованы три лаборатории, в каждой лаборатории я назначаю старшего научного сотрудника. Он будет отвечать за слаженную работу всей лаборатории. (Учитель знает, что обучающиеся умеют работать в группе и распределять обязанности, поэтому не напоминает правила работы).
***II. Актуализация опорных знаний.***
Итак, рабочий день начался. Сейчас старшие научные сотрудники проверят готовность к работе своих сотрудников.

*Раздать карточки с задачей, заслушать ответы.*

Задание 1

Решите задачу: “Кобра живет около 40 лет, а крокодил - около 200 лет. Как можно сравнить продолжительность их жизни?

а) 200-40=160 (лет). На 160 лет крокодил живет больше, чем кобра.

б) 200:40=5 (раз). В 5 раз кобра живет меньше, чем крокодил.

в) 40:200=1/5 (часть). Продолжительность жизни кобры составляет пятую часть продолжительности жизни крокодила.

Вопросы обучающимся:

- Какие “уточняющие” вопросы можно задать при решении этой задачи?

- Какими способами сравнения вы пользовались?

Объяснение учителя. Существует два способа сравнения величин. Первый способ состоит в нахождении их разности и отвечает на вопрос “На сколько больше (меньше)?” Это сравнение называется  *разностное.*  Второй состоит в нахождении частного и отвечает на вопрос “ Во сколько раз больше (меньше)?” Это сравнение - *кратное.*

- А как, интересно, вы ответите мне на следующие вопросы:

Задание 2

Много или мало составляют:

 а) 5 уроков математики в день и в месяц

б) Прибавка в весе в 1 г для муравья и для слона?”

 в) 3 волоса на голове и в супе?

Обучающиеся работают в группе.

Учитель:

- На что указывает разностное и кратное сравнение?  **(**I - на сколько величины отличаются друг от друга, II – дает качественную оценку отличия величин, во сколько раз отличаются величины).

**III.  *Постановка учебной задачи.***

Учитель задаёт вопросы обучающимся.

- Какое сравнение величин дает более точную, качественную оценку сравнения величин? (Кратное сравнение).

- Над каким вопросом будем сегодня работать в наших лабораториях?

(Будем рассматривать кратное сравнение величин).

- Это - цель урока.

Задание 3

В русском языке много синонимов. И вы без труда придумаете синонимы к словам:

урок - ……………………………,

думать - …………………………….,

учитель - ……………………………..

Примеров, когда одно и то же понятие имеет разные названия, немало и в математике:

вторая степень числа - …………………………..,

один процент - …………………………………..,

полупрямая - ……………….

Обучающиеся в группах выполняют задание 3. Одно из правил работы в группе: ответы на задания дают разные обучающиеся после предварительного обсуждения в группе.

Учитель:

**-** Вот вам еще один пример такого рода: частное от деления одного числа на другое называют *отношением* этих чисел.

-Запишем в тетрадях тему нашего исследования: ***Понятие отношения.***

**IV. *Открытие обучающимися “нового знания”.***

Учитель задаёт обучающимся вопросы, на которые они отвечают.

 Итак, частное двух чисел называют отношением.

- Как записать отношение чисел из задания I?

(Составить частное 200:40, 200/40).

- Прочитайте отношение.

(Частное чисел 200 и 40; отношение числа 200 к числу 40, отношение равно 5).

 –Какую информацию можно получить из отношения?

(Во сколько раз больше, меньше).

- На клумбе 6 белых и 12 красных роз. Что показывают отношения?

а) 6:12
б) 12:6
в) 6:18
г) 18:12

(а) Число белых роз составляет половину числа красных роз.
б) Число красных роз в 2 раза больше числа белых роз.
в) Какую часть составляют белые розы от числа всех цветов на клумбе.
г) Во сколько раз число всех цветов на клумбе больше числа красных роз.)

- Чему равны отношения?

а) 6:12=1/2;
б) 12:6=2;
в) 6:18=6/18=1/3;
г) 18:12=18/12=3/2=1,5

- Обратите внимание на случаи а), б). Как называются такие числа? (Взаимно обратные).

- Что заметили при вычислении? (Отношения можно “упрощать”; записав их в виде дроби, можно сокращать эту дробь).

 - Итак, какую информацию можно получить из отношения? (Во сколько раз одно число больше другого (см. б), г), какую часть одно число составляет от другого см. а), в).

***V. Первичное закрепление нового знания.***

Учитель. А теперь новое письменное задание:

Задание 4

- По данному условию составьте какие-нибудь отношения и объясните их смысл. Упростите, если возможно, полученные отношения.

а) В классе 10 мальчиков и 15 девочек.
б) В тетради 12 листов, из них 4 исписано.

в) Урок длится 45 минут, а перемена 15

г) В подарке 21 шоколадная конфета и 14 леденцов

Учитель. Настало время заглянуть в наш учебник: № 582. Каждый обучающийся самостоятельно выполняет задание.

 (После выполнения задания учитель предлагает сверить свой результат с результатом соседа, сидящего справа от тебя, в случае разногласий обратиться к старшему научному сотруднику своей группы.)

Учитель проверяет качество выполнения задания. Обучающиеся проговоривают вслух: кто справился с заданием правильно самостоятельно, кому пришлось обращаться за помощью).

Учитель.

-Ну что ж, вы отлично справляетесь с новой заданиями, но у меня к вам еще несколько вопросов:

* Отношение пройденного пути к затраченному времени называется…
* Отношение стоимости товара к его количеству называется…
* Отношение выполняемой работы к затраченному времени называется…
* Какие отношения вы знаете? Приведите примеры (в случае затруднений, обратитесь к учебнику стр.112).

**VI. *Домашнее задание:*** Понятие **масштаб карты** вы уже применяли на уроках географии, теперь вы встретились с ним и на уроках математики. Дома вам предстоит поработать с понятием масштаб, а значит и с понятием отношения.

§ 19, №583,584 (устно), №585,587,592 и 597\*

***VII. Рефлексия деятельности на уроке***.

1. Учитель задаёт вопросы обучающимся:

- Что сегодня мы нового узнали на уроке?

- Над чем еще надо поработать?

- Ответы каких учеников вам более понравились?

- Оцените свою работу на уроке и работу группы в целом (удовлетворительно, хорошо или отлично).

2. Рефлексивный тест (оценка работы учителя на уроке). Учитель просит поставить +, если утверждение для обучающегося имеет место быть.

-Узнал(а) много нового.

-Мне это пригодится в жизни.

-На уроке было над чем подумать.

-На все вопросы, возникающие в ходе урока, я получил(а) ответы.

-На уроке я работал(а) добросовестно и цели урока достиг(ла).

 По окончании просит поднять руки тех, кто поставил пять плюсов, затем тех, у кого получилось четыре и три плюса. Это именно те оценки, которые они поставили за урок мне (знания самих учащихся не оцениваются на таком уроке).

- Спасибо, МОЛОДЦЫ!