**МКОУ «Гимназия Культуры мира» имени Нуцалова К.Г.**

**Интегрированный урок математики и биологии на тему: «Симметрия относительно прямой» и «Класс насекомых»**

****

**Подготовили:  *учитель биологии Абусинова Капират Магомедалиевна и учитель математики Зубайриева Зумрут Набигулаевна***

**Тема урока**:  Отношения

**Тип урока** - урок  усвоения нового материала.

**Цель:**

1)  ввести понятие отношения двух чисел;   определить,  что  показывает отношение; показать, где применяется отношение двух  чисел;

2) формировать вычислительные навыки;  повышение  мыслительной  деятельности учащихся;

3) воспитывать  чувство дружбы и взаимопомощи.

Оборудование: интерактивная доска, видеопроектор, презентация к уроку в программе Microsoft Power Point, индивидуальные карточки для актуализации знаний, тест.

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Добрый день, ребята. Проверьте, всели у вас готово к уроку?

*Чтобы спорилось нужное дело,*

*Чтобы в жизни не знать неудач,*

*В математики мир  отправляемся смело,*

*В мир примеров и разных задач.*

А девизом нашего урока буду такие слова: (**СЛАЙД 2)**

Думать - коллективно!

Решать - оперативно!

Отвечать - доказательно!

Бороться - старательно!

И открытия нас ждут обязательно!

1. **Устный счет.**

Ребята, а кто мне скажет, какой самый главный навык в математике? *(Счет)* Счет! Правильно. Вот я сейчас у вас и проверю, как хорошо вы умеете считать. Мы сейчас с вами выполним математическую разминку.

Откройте, пожалуйста тетради, запишите число, классная работа.

Устно считаем, ответы на вопросы записываем в тетрадь. Даю вам 1 минуту. Работаем… **(СЛАЙД 3)**

1. $54:6=9$***;***
2. $\frac{3}{14}:\frac{2}{ 7} =\frac{3}{4};$
3. $\frac{1}{3}:3=\frac{1}{9}$**;**
4. $8:11=\frac{8}{11}$**;**
5. $\frac{7}{9}:1\frac{2}{5}=\frac{5}{9}$

Ну что, ребята, настало время переходить к изучению нового материала. А для начала выполним необычное задание, при выполнении которого мы с вами расшифруем тему сегодняшнего урока. **(СЛАЙД 4).**

Задание лежит у вас на столе. Работать будем в парах. Считаем устно, ответы записываем словами в листочек с номерами. Даю вам 1,5 минуты. Время пошло.



Ответы (**СДАЙД 5**):

1. ***О***дна.

2. ***Т***ри.

3. ***Н***есократимая.

4. ***О***диннадцать.

5. ***Ш***есть.

6. С***е***мь

7. ***Н***оль.

8. Тр***и***  двадцать вторых.

9. ***Я***

Ребята, догадались, о чем мы сегодня будем вести речь? Правильно. Об отношениях двух чисел. **(СЛАЙД 6)**

Ребята, об отношениях каких чисел мы с вами будем говорить. Для это вспомним виды чисел, которые мы с вами уже знаем. *(Натуральные, дроби (десятичные и обыкновенные), целые).*

Хорошо, а кто мне напомнит целые числа – это какие числа? *(натуральные, противоположные отрицательным и ноль).*

Итак, сегодня на уроке мы поговорим об отношении двух чисел.

Записываем тему урока в тетрадях. **(СЛАЙД7)**

Выяснили тему урока. Скажите, пожалуйста, цель сегодняшнего урока. Что мы сегодня должны с вами сделать? *(Повесить цель урока на доску)*

Чтобы осуществить эту цель, какие мы должны решить задачи?(*Повесить задачи урока на доску)*

Совершенно верно.

Ребята, а для чего нам надо находить отношение величин? *Для того чтобы при решении разнообразных практических задач сравнивать эти величины между собой.*

1. **Изучение нового материала.**

У вас на столе лежат набор синих и красных квадратов. **(СЛАЙД 8).**

Для того, чтобы объяснить смысл отношения давайте вместе ответим на следующие вопросы:

* ***Какую часть всех квадратов составляют красные квадраты?(7/11)***
* ***Какую часть всех квадратов составляют синие квадраты?(4/11)***
* ***Какую часть количество синих квадратов составляют от числа красных?(4/7)***
* ***Во сколько раз красных квадратов больше синих?(в 4/7 раза)***

А сейчас на данном примере постараемся дать определение ОТНОШЕНИЯ двух чисел. **(СЛАЙД 9)**

***Частное двух чисел а и в, отличных от нуля,  называют отношением этих чисел или отношением числа а, к числу в.(****Записать определение в тетради).*

Ребята, скажите, пожалуйста, что показывает отношение?**(СЛАЙД 10)**

***Отношение показывает, во сколько раз первое число больше второго, или какую часть первое число составляет от второго.***

Давайте посмотрим, как записывают отношение двух чисел.(**СЛАЙД11)**

*Отношение чисел a и b записывают двумя способами:* $\frac{a}{b} $ *или* $a:b$

*Например:*

*16:4 – отношение числа 16 к числу 4;*

$\frac{2}{3}:\frac{1}{7} $*- отношение числа* $\frac{2}{3}$ *к числу* $\frac{1}{7}$*;*

$\frac{0,2}{0,11} $*– отношение числа 0,2 к числу 0,11(Записать в тетрадь запись отношения и 2 примера).*

***(СЛАЙД 12) В отношении числа a к числу b числа a и b называют членами отношения, число a – предыдущим членом отношения, а число b – последующим.***

 Итак, ребята, следующее задание. На доске представлено несколько выражений. Ваша задача заключается в следующем. Вам необходимо из представленных выражений выбрать только те, которые являются отношениями двух натуральных чисел и назвать в каждом отношении предыдущий и последующий члены отношения. (48-27, 2x, $\frac{2}{7}$, 14:7, 30+19; $\frac{5,8}{1,6}; \frac{0,6}{0,5}$, $\frac{1}{2}:\frac{3}{7}$, $a^{2}$, $\frac{34}{85}$, )

Молодцы, девочки. Справились с заданием.

Очень важно подчеркнуть основное свойство отношения.(**СЛАЙД 13)**

***Отношение не изменится, если его члены умножить или разделить на одно и то же число, не равное нулю.***

***Например:***

$\frac{2}{3}$***:***$\frac{7}{9}=\left(\frac{2}{3}\*9\right)$*:*$(\frac{7}{9}\*9)$*=6:7 (Записать свойство и пример в тетрадь)*

(**СЛАЙД 14).** Пришло время выполнить следующее задание на листочках, которые лежат у вас на партах. Вам необходимо соединить линиями числа с соответствующим им отношением. Даю вам полминуты.

Ребята, ваше время вышло. Давайте проверим задание.

Молодцы. Переходим к выполнению задания № \_\_\_ из рабочей тетради.

**Электронная физкультминутка для глаз. (СЛАЙД 15-18)**

**Закрепление нового материала** .

Ребята, подходим с вами к закреплению изученного материала. Выполним тест по вариантам. На выполнение теста 3 минуты (**СЛАЙД 19)**

***I вариант***

1. Какое из выражений является отношением двух чисел?

А) 7+5; Б) 7:5; В) 7-5; Г)7∙5;

2. Какую часть от 11 составляет число 3?

А) $\frac{3}{11}$; Б) 14; В) 8; Г) $\frac{11}{3}$ ;

3. В классе 12 девочек и 5 мальчиков. Какую часть класса составляют девочки?

А) $\frac{5}{17}$ ; Б) $\frac{12}{5}$ ; В) $\frac{5}{12}$; Г) $\frac{12}{17}$;

4. Найдите отношение: 1,8 : 5,4

А) 3; Б) 0,3; В) $\frac{1}{3}$; Г) $\frac{1}{2}$.

5. Найдите отношение: 1 ч : 15 мин;

А) 4; Б) 0,4; В) 15; Г) $\frac{1}{4}$.

***II вариант***

1. Какое из выражений является отношением двух чисел?

А) 9-5; Б) 9 ∙ 5; В) 9+5; Г) 9:5;

2. Какую часть от 15 составляет число 4?

А) $\frac{4}{15}$; Б) $\frac{15}{4}$; В) 11; Г) 19;

3. В хоре 10 девочек и 6 мальчиков. Какую часть хора составляют мальчики?

А) $\frac{16}{6}$ ; Б) $\frac{6}{10}$ ; В) $\frac{6}{16}$; Г) $\frac{16}{10}$;

4. Найдите отношение: 0,9 : 6,3

А) $\frac{1}{8}$; Б) $\frac{1}{7}$; В) 0,7; Г) 7.

5. Найдите отношение: 5 м : 1 км;

А) 0,5; Б) 5; В) $\frac{1}{5}$; Г) 0, 005.

Итак, ребята проверяем. Обменяемся тетрадями с соседом. Правильные ответы представлены на слайде. **(СЛАЙД 20).**

За каждый правильный ответ присуждается 1 баллов. Максимальное количество баллов, которые вы можете заработать – 5. Приступаем.

Проверять заканчиваем, выставляем оценку.(**СЛАЙД 21)**

 **Итоги урока**

Девочки, давайте подведем итоги урока. **(СЛАЙД 22).**

Скажите, пожалуйста, что сегодня на уроке узнали нового? (*Что частное двух чисел это есть отношение этих чисел, которое показывает во сколько первое число больше второго и какую часть первое число составляет от второго).*

Что вам сегодня понравилось больше всего?

Хорошо. И конечно же мы оценим с вами свою работу на уроке. У вас на столах лежат смайлики. Ну что, ребята, вы готовы показать, как вы работали на уроке?(**СЛАЙД 23).**

Запишите домашнее задание.(**СЛАЙД 24)(** *п.19, вопросы 1-5, № 577, 579.)*

Вы у меня молодцы. Спасибо за урок**. (СЛАЙД 25)**