**Тема урока:  «Пропорция»**

**(6-й класс)**

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний

**Цели урока:**

**Образовательные:**

 1.обобщить и повторить ранее изученный материал по темам:

 2.определение пропорции;

 3.основное свойство пропорции;

 4. прямая и обратная пропорциональность;

5.закрепить навыки и умения решения пропорций

 6. показать практическое применение понятия пропорция.

**Развивающие:**

* развивать логическое и творческое мышление, интерес и инициативу учащихся;
* в процессе повторения совершенствовать мыслительные способности учащихся.

**Воспитательные:**

* формировать такие качества личности, как настойчивость в преодолении трудностей, активность, самостоятельность в выборе способа решения;
* воспитывать интерес к предмету через умение видеть прекрасное в пропорциональности окружающего мира.
* показать практическое применение отношения и пропорции в живописи, скульптуре, архитектуре, природе;
* развивать  любовь к прекрасному, чувство гармонии и красоты.

**Оборудование:**проектор, экран, доска, мел, задания для учащихся.

 **Ход урока:**

**1.Организационный момент:**

Здравствуйте, ребята и уважаемые гости! Меня зовут Ольга Юрьевна,  надеюсь, мы с вами подружимся, я буду у вас вести сегодняшний урок.

**2.Сообщение целей и темы урока:**

- Сегодня на уроке мы повторим и закрепим в ходе выполнения упражнений и решения задач теоретический материал по темам:

1. определение пропорции;
2. основное свойство пропорции;
3. прямая и обратная пропорциональность;

- Решим задачи и упражнения по перечисленным темам. И выполним тест, где потребуется умение выбрать правильный ответ.

**3. Устная работа**

 **Фронтальный опрос**

- Дайте определение пропорции.

*Пропорция – равенство двух отношений.*

- На доске дана пропорция, назовите крайние и средние члены.

- Сформулируйте  основное свойство пропорции.

*Произведение крайних членов верной пропорции, равно произведению средних членов.*

- Дайте определение прямой и обратной пропорциональности.

*Две величины называют прямо пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая увеличивается (уменьшается)  во столько же раз.*

*Две величины называют обратно пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая уменьшается (увеличивается)  во столько же раз.*

**Устные упражнения**

Какие из равенств являются пропорциями?

1) 5,3 ∙ 2 = 10,6: 1

2) 7: 2 = 3 + 0,5

3) 18: 6 = 30 : 10

4) 5 • 40 = 100 • 2

 5) 60:12  = 20 : 4

**4. Решение задач**

        - У вас в конвертах находятся  числа и знаки, вместе с соседом по парте составьте и запишите верные пропорции (работа в парах).

1. Составьте верную пропорцию из чисел: 10,14,15 и 21. И запишите.

Ответ:

10 : 14 = 15 : 21

15 : 21 = 10 : 14

14 : 10 = 21 : 15

21 : 15 = 14 : 10

10 : 15  = 14 : 21

14 : 21= 10 : 15

15 : 10 = 21 : 14

21 : 14 = 15 : 10

- Сформулируйте  основное свойство пропорции?

Ответ: Если произведение крайних членов равно произведению средних членов пропорции, то пропорция верна.

1. Является ли пропорция верной?

(решение у доски)

**а)**  2  :  3  =  5  :  10

2 ∙ 10 = 3 ∙ 5

20 = 15 (не верно)

**б)**  1,6  :  0,6  =  8  :  3

1,6 ∙ 3 = 0,6 ∙ 8

4,8 = 1,8 (не верно)

**в)** 7 ∙ 0,1 = 10 ∙ 0,07

0,7 = 0,7 (верно)

1. Решите пропорцию  (2-е учащихся у доски).

- Что значит решить пропорцию? *Найти неизвестный член.*

1. 5 : 6= х : 12 ( х=10)
2. 12 : 7 = 9 : х ( х = 5,25)

         **Физкультминутка.**

 - Продолжим решение задач.

1. Для приготовления 6 кексов необходимо 240 грамм сахара. Сколько сахара необходимо, для приготовления 2 кексов?

Составим краткую запись условия задачи:

Кексы                   Сахар

6 шт.                    240 гр. Задача на прямую проп. зависимость

2 шт.                      *х*гр.

Решение

6 : 2 = 240 : х;

6 ∙ х = 240 ∙ 2

х=80 (гр.)

Ответ: 80 г.

1. Расстояние между городами пассажирский поезд прошел со скоростью 80 км/ч за 3 ч. За сколько часов товарный поезд пройдет то же расстояние, со скоростью 40 км/ч?

Составим краткую запись условия задачи:

 Решение:

 Скорость Время

 80км/ч 3 ч. Задача на прямую пропор. зависисимость

 40 км/ч х ч.

 Решение:

 80 : 40 = 3: х

 80\*х = 40\*3

 х = 1,5

 Ответ: 1, 5 часов

**Дополнительные задания**

1. 28 рабочих могут выполнить строительные работы за 17 дней.

Сколько нужно рабочих, чтобы выполнит те же работы за 14 дней, если производительность труда останется неизменной?

                        Решение.

                 28 раб.                17 дн.                Задача на обратную пропор-

*Х раб.                14 дн.                           циональную зависимость*

                            28 : х = 14: 17

 14\*х=28\*17

 Х=34

                        Ответ:  34 рабочих.

**5. Первичный контроль. Тест.**

1. Какие из чисел являются крайними членами пропорции 3:5=7:2?
1) 3 и 7                        2) 5 и 2
3) 5 и 7                        4) 3 и 2

2. Какая из пропорций верна?
1) 2:9=13:7                        2) 4:5=5:4

3)  12:19=13:18                 4) 4:7=16:28

3. Найти неизвестный член пропорции  х:2=20:5?
 1) 8                      2) 5

 3) 1                        4) 7

4. Для покраски 5 м2 пола требуется 2 кг краски. Сколько краски нужно для покраски 40 м2?

1) 8 кг                        2) 6,5 кг
3) 16 кг                      4) 0,5 кг

5. В школе две уборщицы могут сделать уборку за 3 ч. Сколько нужно времени, чтобы три уборщицы выполнили ту же работу?

1) 6 ч.                         2) 2ч.
3) 1,5 ч.                      4) 5ч.

**Подведение итогов сам работы**. Взаимопроверка.

**6. Подведение итогов урока.**

* Что мы повторили сегодня на уроке?
* Что нового вы узнали?
* В каких областях применяется  пропорция?

          Оценки за урок.

      -  Думаю, наш урок достиг поставленных целей, ещё мы полностью раскрыли практическую необходимость и теоретическую значимость темы «Пропорция».

**7. Домашнее задание**

1. Для варки варенья из вишни на 6 кг ягод берут 4 кг сахарного песку. Сколько килограмм сахарного песку надо взять на 12 кг ягод?
2. Пять маляров могли бы покрасить забор за 8 дней. За сколько дней покрасят тот же забор 10 маляров?

**8. Рефлексия.**

           - Скоро новый год, перед вами новогодняя ёлка, если вам понравилось, как вы работали на уроке, выберите жёлтый  шарик и прикрепите его к ёлке, если нет - то синий, если всё равно, то белый. Обратить внимание детей на то, каких шаров больше.