**Урок математики по теме «Пропорции». 6 класс**

**Цель:** закрепить умения и навыки решения задач с помощью пропорций.

**Задачи:**

·   Повторить понятия отношения, пропорции, прямой и обратной пропорциональных зависимостей, закрепить навыки нахождения неизвестного члена пропорции; навыки решения задач с помощью пропорций.

·   Способствовать воспитанию интереса к предмету через нетрадиционную форму проведения урока.

·   Развивать логическую смекалку, творческое мышление.

**Тип урока:** урок повторения и закрепления знаний учащихся.

 **Формы организации учебной деятельности:**

          коллективная, индивидуальная.

**Ход урока.**

**1. Организационный момент.**

Сегодня на уроке мы будем заниматься обобщением знаний по теме:

«Пропорция».

 **2. Устная работа.**

У меня необычный цветок. Это- Цветик-семицветик. Давайте вспомним слова «Лети, лети, лепесток через Север на Восток, чуть коснешься ты земли –быть по-моему вели… На каждом его лепестке написан вопрос по теме:

 «Пропорция». С помощью этого цветка я проверю ваши теоретические знания. Вы будете по одному отрывать лепестки и отвечать на вопросы.

1.     Что называют отношением двух чисел?

*{Частное двух чисел называют отношением этих чисел}*

2.     Что показывает отношение двух чисел?

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

3.     Что такое пропорция?

*{Равенство двух отношений называют пропорцией}.*

4.     Как называют числа составляющие пропорцию?

*{Числа, составляющие пропорцию, называют членами этой пропорции}*

5.     Назовите средние и крайние члены пропорции 100:200=4:8.

*{Числа 100 и 8 – крайние члены пропорции, а числа 200 и 4 – средние члены}.*

6.     Сформулируйте основное свойство пропорции.

*{Произведение крайних членов равно произведению средних членов}.*

7.     Какие величины называют прямо пропорциональными?

*{Две величины называют прямо пропорциональными, если с увеличением одной    из них*

*в несколько раз другая увеличивается во столько же раз}.*

8.     Какие величины называют обратно пропорциональными?

*{Две величины называют обратно пропорциональными, если с увеличением одной    из*

*них в несколько раз другая уменьшается во столько же раз}.*

**3. Письменные задания.**

1) Найдите неизвестный член пропорции:

а) 5,4:х=2,7:0,1                          б) 10 -    х                      в) 4:14=х:7/2

                                                        28    1,4

*х=0,2                                           х=0,5                                      х=1*

2) Задача 1. На изготовление 8 деталей требуется 16 грамм серебра. Сколько серебра потребуется на изготовление 12 таких деталей?

·         *О зависимости каких величин идёт речь в задаче?****(количество и масса)***

·         *Какая это зависимость?****(прямо пропорциональная)***

·         *Составим краткую запись по условию задачи.*

*К****оличество             Масса***

*8 деталей                16 грамм*

*12 деталей                х грамм*

·         *Составим пропорцию по условию задачи.*

*8:12= 16 :х*

*х****∙****8=12****∙****16*

*х=192 :8*

*х=24.*

*Ответ: для изготовления 12 деталей потребуется 24грамма серебра.*

Задача 2. Чтобы вывезти товар, прибывший на железнодорожную станцию, потребуется 21 автомашина грузоподъёмностью 2.5 т, Сколько потребовалось бы автомашин грузоподъёмностью 3.5 т

·         *О зависимости каких величин идёт речь в задаче?****(количество и грузоподъёмность)***

·         *Какая это зависимость?****(обратно пропорциональная)***

·         *Составим краткую запись по условию задачи.*

*К****оличество                     Грузоподъёмность***

*21 автомашина                       2,5 т*

*х автомашин                          3,5 т*

·         *Составим пропорцию по условию задачи.*

*3,5:2,5= 21 :х*

*х****∙****3,5=2,5****∙****21*

*х=2,5****∙****21*:3,5

*х=15*

*Ответ: для вывоза товара потребуется 15 автомашин.*

**4. Физкультминутка.**

Ветер дует нам в лицо,

Закачалось. деревцо,

Ветер тише, тише, тише,

Деревцо все выше, выше

*Молодцы. Садитесь.*

**4. Тестовая работа**. На 10мин ( в тетрадях по карточкам) с взаимопроверкой (готовое решение демонстрирует учитель по истечении времени на инт .доске, учащиеся обмениваются тетрадями и проводят взаимопроверку по готовому решению на доске

***Вариант 1***

**1.** Выразите отношение 108**:**90 в процентах.

   **А.** 150%       **Б.** 125%      **В.** 120%       **Г.** 105%

**2.** Найдите отношение 3 часов к 30 минутам

 **А.** 1**:**6             **Б.** 10**:**1          **В.** 1**:**10             **Г.** 6**:**1

**3.** Найдите неизвестный член пропорции 3,6**:**х=9**:**6

**А.** 1,2             **Б.** 0,4          **В.** 2,4             **Г.** 5,4

***Вариант 2***

**1.** Выразите отношение 96**:**64 в процентах.

   **А.** 150%       **Б.** 125%      **В.** 120%       **Г.** 105%

**2.** Найдите отношение 20 минут к 2 часам

 **А.** 1**:**6             **Б.** 10**:**1          **В.** 1**:**10             **Г.** 6**:**1

**3.** Найдите неизвестный член пропорции 3**:**8=х**:**3,2

**А.** 1,2             **Б.** 0,4          **В.** 2,4             **Г.** 5,4

**5. Творческая минутка.**

·        В русском языке встречаются пословицы и поговорки, устанавливающие

прямую и обратную зависимость. Определите какая из зависимостей присутствует в пословицах? На пример:

1) Как аукнется, так и откликнется.

2) Чем выше пень, тем выше тень.

3) Чем больше народа (в помещении), тем меньше кислорода.

4) И готово, да бестолково.

·        Где ещё мы встречаемся с понятием пропорция?

1. На уроках истории и географии (карты - масштаб)

2. На уроке труда (чертёж выкройки, приготовление блюд - продукты в определённом отношении)

**6. Итог урока.**

Ну а теперь подведём итог урока.

Сегодня на уроке мы работали творчески и дома продолжим творческую работу. Дома вы составите 2 задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. На ваших столах лежат кружки, изображающие различное настроение:

У меня от урока вот такое ……настроение. А у вас?

Приклеите эти кружочки в свою тетрадь.

На этом наш урок закончен.

**7.Домашнее задание:**

№612, №614

Урок геометрии в 8 классе.

Тема: **«Четырёхугольники»**

**Цель урока:**

·         Систематизировать знания учащихся по теме «Четырёхугольники».

·         Установить связь между фигурами, изучаемыми в данной теме.

**Задачи:**

·         Развивать математическую речь, умение рассуждать, сравнивать, находить главное.

·         Воспитывать самостоятельность, любознательность.

**Оборудование:**

**1.**      Плакат «Что лишнее».

**2.**      Чистый лист (для опорного конспекта)

**3.**      Карточки с заданиями (для работы в парах)

**4.**      Тест «Четырёхугольники»

**5.**      Карточки с заданиями (для практической работы )

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**II. Постановка учебной задачи.**

Чтобы понять, чем мы будем заниматься, необходимо выполнить следующие задания:

Что лишнего? Почему?

*Прямоугольник. Ромб. Треугольник. Параллелограмм. Трапеция.*

*(Треугольник)*

Каким общим названием можно объединить оставшиеся слова? (четырёхугольники)

Какая же тема нашего урока? *«Четырёхугольники»*

На прошлом уроке мы уже изучали эти геометрические фигуры, их свойства и признаки.

Как вы думаете, чем мы будем заниматься сегодня? *(Решать задачи)*

Но чтобы решать задачи нам нужно подготовиться, для этого что мы должны сделать?

 *(Повторить определения, свойства и признаки этих геометрических фигур)*

**III. Актуализация знаний.**

**1.**      Что такое параллелограмм?

**2.**      Перечислить свойства параллелограмма. (заполняем о.к.)

**3.**      Что такое прямоугольник? Перечислите «особые» свойства прямоугольника.

**4.**      Что такое ромб? Перечислите «особые» свойства ромба.

**5.**      Что такое квадрат? Перечислите «особые» свойства квадрата.

**6.**      Что такое трапеция? Перечислите особые свойства трапеции.

**1. Сказка – опрос.**

Собрались все четырёхугольники на лесной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе своего короля. Долго спорили и никак не могли прийти к единому мнению. И тогда один старый параллелограмм сказал: «Давайте отправимся все в царство «четырёхугольников». Кто первым придёт, тот и будет королём». Все согласились. Рано утром все отправились в далёкое путешествие. На пути им повстречалась река, которая сказала; «Переплывёт меня только тот, у кого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам». Часть четырёхугольников осталась на берегу, остальные благополучно переплыли и отправились путешествовать дальше. На пути им повстречалась высокая гора, которая сказала; «Дам пройти меня только тем, у кого диагонали равны». Часть четырёхугольников осталась у горы, остальные благополучно перешли гору и отправились путешествовать дальше. Дошли до большого обрыва, где был очень узкий мост. Мост сказал, что пропустит тех, у кого диагонали пересекаются под прямым углом. По мосту прошёл только один четырёхугольник, который первым добрался до царства и был провозглашён королём.

1. Кто стал королём? *(квадрат)*
2. Кто был основным соперником? *(прямоугольник)*
3. Кто первым вышел из соревнования? *(трапеция)*
4. **Тест с взаимопроверкой.**

***Тест №1***

**1)**Любой прямоугольник является:

*A.*     *Ромбом.*

*B.*     *Квадратом.*

*C.*     *Прямоугольником.*

*D.*    *Нет правильного ответа.*

**2)** Если в четырёхугольнике диагонали перпендикулярны, то он является:

*A.*     *Ромбом.*

*B.*     *Квадратом.*

*C.*     *Прямоугольником.*

D.    *Нет правильного ответа*.

**3)** Ромб – это четырёхугольник, в котором:

*A.*     *Диагонали равны и точкой пересечения делятся пополам.*

*B.*     *Диагонали взаимно перпендикулярны и точкой пересечения делятся пополам.*

*C.*     *Противолежащие углы равны, а противолежащие стороны параллельны.*

*D.*    *Нет правильного ответа.*

**4)**Квадрат – это**:**

*A.*     *Параллелограмм с равными сторонами.*

*B.*     *Параллелограмм, у которого все углы прямые.*

*C.*     *Прямоугольник, у которого все стороны равны.*

D.    *Нет правильного ответа*.

 **5)** У какого четырёхугольника диагонали равны?

*A.*     *Трапеция.*

*B.*     *Прямоугольник.*

*C.*     *Ромб.*

*D.*    *Нет правильного ответа.*

***Тест №2***

**1)**Любой ромб является:

*A.*     *Квадратом.*

*B.*     *Прямоугольником.*

*C.*     *Параллелограммом.*

*D.*    *Нет правильного ответа.*

**2)** Если в параллелограмме диагонали перпендикулярны, то этот параллелограмм:

*A.*     *Ромб.*

*B.*     *Квадрат.*

*C.*     *Прямоугольник.*

D.    *Нет правильного ответа*.

**3)** Прямоугольник  – это четырёхугольник, в котором:

*A.*     *Противоположные стороны параллельны, а диагонали  равны.*

*B.*     *Диагонали точкой пересечения делятся пополам и являются биссектрисами его углов.*

*C.*     *Два  угла прямые, а две стороны равны.*

*D.*    *Нет правильного ответа.*

**4)**Квадрат – это**:**

*A.*     *Параллелограмм, у которого все углы прямые.*

*B.*     *Параллелограмм с равными сторонами.*

*C.*     *Прямоугольник, у которого все стороны равны.*

D.    *Нет правильного ответа*.

 **5)** Параллелограмм – это четырёхугольник, у которого:

*A.*     *Стороны параллельны.*

*B.*     *Противолежащие стороны параллельны.*

*C.*     *Стороны равны.*

*D.*    *Нет правильного ответа.*

Поменяйтесь тетрадями и проверьте ответы*.*

**ОТВЕТЫ:          *Тест №1:*ВГБВБ        *Тест №2:*ВААВБ**

**5.  Решение задач (**работа в парах**).**

*Карточка 1.*

Диагонали прямоугольника АВСD пересекаются в точке О, уголАВО=360.

Найдите угол АОD.

*Карточка 2.*

Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из углов равен 200.

*Карточка 3.*

Стороны параллелограмма относятся как 1:2, а его периметр равен 30 см.

Найдитестороны параллелограмма.

*Карточка 4.*

В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 960.

Найдите углы трапеции.

*Карточка 5.*

Высота ВМ, проведенная из вершины ромба  АВСD, образует со стороной АВ угол 300, АМ=4 см.

Найдите длину ВD, если точка М лежит на стороне АD.

**6.  Практическая работа в группах.**

**7.  *Домашнее задание.***Выучить опорный конспект.

**8.  *Итог урока.***

1.    Свойства каких фигур мы повторили?

2.    Зачем?

3.    Как эти геометрические фигуры применяют в жизни?

         **9**. **Рефлексия настроения:**

Если было хорошо у нас – улыбнись и покажи квадрат.
Если было скучно вам – покажи параллелограмм.
Если ждешь таких уроков – хлопни.
Если больше ничего не хочешь - топни.