Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №12 с татарским языком обучения »

Московского района г. Казани

Конспект урока по математике
в 6 классе

«Отношения. Пропорции»

подготовила

учитель математики

Ибрагимова Эльза Камилевна

г. Казань

 2013

***Урок по математике.( 6 класс)***
«Развитие творческих способностей учащихся на основе сотрудничества с учителем»
Урок проведен учителем математики Ибрагимовой Э.К.
Урок систематизации знаний по теме «Отношения.Пропорции.»

***Тип урока:*** урок систематизации знаний.

***Цели урока:***

1*. Образовательные :* обеспечить повторение, обобщение и систематизацию материала темы. Создать условия контроля (самоконтроля) усвоения знаний и умений.

2*.Развивающие:* способствовать формированию умений использовать приемы: сравнения, обобщения, выделения главного, развитие математического кругозора, мышления, речи, внимания, памяти, развитие познавательского интереса, развитие у учащихся навыков самоконтроля, самоанализа учебной деятельности, развития вычислительных навыков.

3. *Воспитывающие:* содействовать воспитанию интереса к математике и ее приложениям, активности, умения общаться, общей культуры, воспитание интереса к народному творчеству.

***Форма организации урока:*** фронтальная, индивидуальная.

***Оборудование:*** классная доска, мел, рабочая карта урока, листы с текстом самостоятельной работы, листы с заданием классной работы (общие задания), сигнальные карточки, карточки цветные(«Молодец!», зеленые и т.д.), сувенир «Эйфелева башня», «кубик»("экзаменатор" с заданиями).

***Ход урока:***

*I* ***Организацонный момент (Сообщение темы, цели и задач урока)***

 Французский писатель *Анатоль Франс* однажды заметил: «Учиться можно только весело. Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом». Так вот ,давайте сегодня на уроке будем следовать этому совету писателя, будем активны, внимательны, будем поглощать знания с большим желанием, ведь они пригодятся вам в вашей дальнейшей жизни.

Сегодня у нас заключительный урок по теме *«Отношения. Пропорции»*. Мы совершим урок-путешествие, где повторим теоретический материал, закрепим наши знания на практике.

Перед вами стоит не только задача – показать свои знания и умения по данной теме, но и оценить свою работу на данном уроке.

Перед каждым из вас лежит рабочая карта урока, которую вы на различных этапах урока будете заполнять .

- Итак, начнем наше путешествие. С чего начинается путешествие?

*[Ответ: С приобретения билета]*

Вашим билетом будет выполненное домашнее задание. Ребята, пожалуйста, подпишите фамилию и имя на рабочей карте.
Отметьте цифрой 1 на листах настроения ваше состояние.
*II* ***Проверка домашнего задания.***

С места один из учащихся зачитывает ответы.

В рабочей карте урока : Верно «+»

 Не верно «-»

Творческие работы (придумать интересные задачи на прямую и обратную пропорциональную зависимость) на край парты или собрать.

Если учащийся выполнил творческую работу, то отметить её выполнение в рабочей карте.

*III* ***Сейчас мы с вами прибыли на станцию «Теоретическая».***
Ваша задача ответить на вопросы, дав точное определение.

[Учащиеся отвечают на вопросы, за отличный ответ карточка «Молодец», за не точную формулировку зеленая карточка]

1) Приведите пример отношения двух чисел и скажите, что показывает это отношение.
2) Что такое масштаб?

3) Дайте определение пропорции.

4) Основные свойства пропорции

5) Дайте определение прямой пропорциональной зависимости.

6) Дайте определение обратной пропорциональной зависимости.

7) Где применяется масштаб?

8) Где применяются пропорции?

9) S круга.

10) Длина окружности.

11) Взаимосвязь d и R.

[«+» - участие «-»- не участие

В конце самооценка в рабочую карту]

IV Итак, ребята, теорию мы с вами знаем. Осталось убедиться, что теоретические знания мы умеем применять при решении задач. Мы с вами прибыли на станцию *«Познавательная».* Открыли тетради, записали дату, классная работа, тема "Решение задач".
- Скажите пожалуйста, знаете ли Вы кто ввел определение пропорции?

[Выслушиваются варианты ответов]

- Давайте решим 6 заданий и узнаем имя ученого, давшего определение пропорции.

[Или убедимся в том, что вы правильно назвали ученого (Евдокс)]

|  |
| --- |
| Рпар **Е** **О 0,76** |

|  |
| --- |
| **С****12\*2/15** |
| **О** **78** |
| **В** **15** |

|  |
| --- |
| Апим псррниррпап**К****Ппппппппппппппп 5** |

|  |
| --- |
| Рррр  **Д**  **12,5** |

*У кубика двойные стенки: под числом 12,5(с одной стороны буква Д, с другой №3)*

*Заранее на доске*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Е* | *В* | *Д* | *О* | *К* | *С* |
| *0,76* | *15* | *12,5* | *78* | *5* |  |

*№1 Решите пропорцию.*

2:=9,1:x

 [Ответ: . С (6) ]

*№2 Задача.*

При средней скорости 75 км/ч поезд прошел путь между городами за 19 часов. За какое время поезд пройдет тот же путь, если средняя скорость увеличится до 95 км/ч?

 [Ответ:15 ч. В(2)]

*№3 Задача.*

Для приготовления варенья на 6 кг ягод нужно взять 5 кг сахара. Сколько сахара потребуется, чтобы приготовить варенье из 15 кг ягод.

[Ответ: 12,5 кг. Д (3) ]

*№4 Задача*.

Расстояние между двумя автобусными остановками составляет 5 км. Какой длины получается расстояние между этими двумя остановками на карте масштабом 1:100000

[Ответ: 5 см. К (5)] (Если не хватает времени, то по 2 человека к доске)

 *№5 Задача.*

Из одного килограмма крупы получается 2,1 кг гречневой рассыпчатой каши. Сколько нужно взять крупы (т.е. гречки) в килограммах, чтобы получить 1600г каши. Ответ округлите до сотых.

[Ответ:760 гр=0,76 кг . Е (1) ]

*№6 Решите пропорцию (уравнение)*

 [Ответ: 78. О (4) ]

[В конце: самооценка в рабочую карту.]

\*резервное :Решить:

Найти: ?

[, ответ 8 ]

*V* ***Физкультминутка .*** *(проводит один из учащихся класса*

VI Итак, ребята, со станции «Познавательная» мы отправляемся на станцию «Народная мудрость». Сегодня мы уже узнали, что понятие пропорции, отношения связано с кулинарией, с движением транспорта, с малярными работами, с картами, в архитектуре и строительстве, но оказывается понятие прямой и обратной зависимости (в смысловом значении) есть и в русском языке. Особенно хорошо видно эту зависимость на примере пословиц.

[Работа с сигнальными карточками ( речь идет не о математической зависимости, а о смысловой!)]
зеленая сторона – прямая зависимость
красная сторона – обратная зависимость
[ Если есть необходимость, нужно объяснять смысл пословицы]
Все учащиеся держат в руках сигнальные карты и поднимают их после прочтения пословицы

1) Как аукнется, так и откликнется.

2) Хороша веревка длинная, а речь короткая.

3) Дешева рыба – дешева уха.

4) Большой говорун – плохой работник.

5) Чем дальше в лес, тем больше дров.

6) Как потопаешь, так и полопаешь.

7) Велик телом, да мал делом.

8) Тише едешь дальше будешь

9) Меньше видишь, лучше спишь

10) Дальше положишь-ближе возьмешь

11) Мал золотник да дорог.

[+ пословицы на татарском языке

Привести свои примеры, в конце самооценка в рабочей карте урока].

VII Вы немного отдохнули, узнали как тесно связана математика с нашей жизнью. А теперь вас ждет самостоятельная работа, где вы покажите все свои знания.

**Дифференцированная самостоятельная работа. (с самопроверкой)**
Ребята, на партах у вас лежит разноуровневая самостоятельная работа. Каждый из вас выполняет задания того уровня, который он выбрал.

[За одной партой сидят учащиеся из разных групп. Самост. работа длится 10 минут.]

[Во время самостоятельной работы гости урока просматривают творческие работы]

[- учащиеся сами проверяют свои работы по готовым решениям на доске, ставят себе оценку и заносят свою оценку в рабочую карту]

*XIII* Вот наш урок-путешествие подошел к завершению, и мы прибыли на конечную станцию. Мы еще раз закрепили навыки решения уравнений , задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости, масштаб.

Пожалуйста, оцените свою работу на уроке с/оценкой в рабочей карте.

Я соберу ваши рабочие тетради , просмотрю творческие работы, рабочую карту урока, оценю домашнее задание, самостоятельную работу на уроке, ваше участие на разных этапах урока и поставлю свою итоговую оценку, которую вы узнаете на следующем уроке.

Мне хочется поблагодарить вас за урок (особенно Ф.И. активных учащихся)

- Отметьте на листе настроения цифрой 2 с какким настроением вы уходите с урока.

*IX* ***Домашнее задание*** : № 864 (б), 992,повторить теоретический материал.

1)+ у меня на столе стоит сувенир «Эйфелева башня» (16 см)она выполнена в М= 1 : 2000. Узнайте ее приблизительную длину в реальности.

1. Сувенир брелок- показать, зная результат из 1 задания, т.е. ее длину в реальности выясните в каком масштабе выполнен сувенир брелок (при учащихся измеряем его 4 см.)

Учитель читает истор.материал о Эйфелевой башне.

*Лист настроения.*

*Лист настроения.*

 *Лист настроения.*

 *Лист настроения.*

  ***Рабочая карта ученика***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Домашнее задание | Проверка теоритического материала | Устные ответы (с места) | Ответы у доски | Самостоятельная работа | Самооценка за урок | Оценка учителя | Итоговая оценка |
| Творческая работа |  |  |  |  |  |  |  |

**Историческая справка**

Пропорцией называют равенство отношений двух или нескольких пар чисел или величин. Слово «пропорция» означает «соразмерный, имеющий правильное соотношение частей». Например, размеры модели машины или сооружения отличаются от размеров оригинала одним и тем же множителем, задающим масштаб модели. Справедлива и другая пропорция, которая показывает, что отношение точек оригинала такие же, как и отношения расстояний соответствующих точек модели. Пропорции начали изучать в Древней Греции. Сначала рассматривали только пропорции, составленные из натуральных чисел.

В IV в. До н.э. древнегреческий математик Евдокс дал определение пропорции, составленной из величин любой природы.

Древнегреческие математики с помощью пропорций решали задачи, которые в настоящее время решают с помощью уравнений, выполняли алгебраический преобразования, переходя от одной пропорции к другой.

Роль теории пропорции заметно уменьшилась после того, как было осознано, что отношение величин является числом (может быть, иррациональным), а поэтому пропорция – это равенство чисел. Это позволило вместо пропорции использовать уравнения, а вместо преобразования пропорций – алгебраические преобразования.

***Самостоятельная работа.***

№1 Решите уравнение.
№2 Решите задачу.

**А:** №1.
1,3:3,9=Х:0,6
 №2.

Для изготовления 8 одинаковых приборов требуется 20кг металла. Сколько килограммов металла потребуется для изготовления 14 таких же приборов?

**В:** №1.

 №2.
На участке дороги бетонные плиты длиной 6 м заменили новыми длиной 8 м. Сколько нужно новых плит для замены 240 старых?

**С:** №1

 №2

Всадник, двигаясь со скоростью 18 км/ч, преодолел путь за 1,5 часа. За какое время проедет это расстояние экипаж, скорость которого на 3 км/ч меньше скорости всадника?

Дополнительное задание:

 Отрезку на карте длиной 3 см соответствует расстояние на местности в 30 км. Какой масштаб у карты?

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА Эйфелева башня.(подготовили учащиеся)

Названная по имени ее создателя, Александра Гюстава Эйфеля (1823-1823), возвышается на западной оконечности Марсова поля в Париже. Башня, построенная к открытию Всемирной выставки (1889) , окупилась за один год за счет продажи входных билетов.В основании башни квадрат со стороной 100 м, ее высота 300м (с антенной – 320м). На каменных основаниях (высотой 9 м) возведены ажурные пилоны из металлических стержней общим весом 7300т. По трем лифтам можно подняться на несколько промежуточных обзорных галерей и площадок, а также на самый верх башни. С верхней площадки открывается вид глубиной 137 км. Здесь, откуда виден весь Париж, кажется странным, что посетители тратят время на надписи, а не любуются панорамой. Но также возникает вопрос: почему через 114 лет после своего возведения, десятилетия назад утратив славу самого высокого сооружения в мире, Эйфелева башня остается столь популярной? В конце прошлого лета через турникеты прошел 200-милионный посетитель. Для сравнения: построенный в 1931г. Небоскреб Эмпайр-стейт-билдинг, высотой превышающий Эйфелеву башню, со времени своего открытия принял 110 млн. посетителей. Взрослые платят за входной билет около 10 долларов. Прибыль – почти 6 млн. долларов в 2001г.- поступает в казну Парижа, который является владельцем башни. Изабель Энуа пресс-секретарь полугосударственной компании Societe Exploitation de la Eifel, ответственной за состояние башни, говорит, что это самое посещаемое из сооружений в мире, имеющих платный вход, «настоящий денежный станок». И, как подобает сооружению, противостоящему природе, она стала еще популярней с тех пор, как началась эпоха массового туризма. На то, чтобы собрать первую сотню посетителей, потребовалось 94 года.

**Список использованной литературы**

1. Виленкин Н.Я. Учебник математики 6 класс.- М.:Мнемозина, 2005.