Урок математики в 6 классе.

Тема «Пропорция».

Цели урока:

* *Образовательные –*дать понятие пропорции и ее членов, чтение пропорции, составление пропорции из отношений, сформировать основное свойство пропорции. Обратить особое внимание учащихся на применение пропорции в различных областях деятельности, важность изучения указанной темы для дальнейшего обучения в школе.
* *Развивающие –* развивать вычислительные навыки**,** способствовать формированию умений применять приемы: сравнения, обобщения, выделения главного, переноса знаний в новую ситуацию; развитие математического кругозора, мышления и речи, внимания и памяти.
* *Воспитательные –* воспитание интереса к математике, активности, умения общаться, оценивать свой результат.

Тип урока: урок изучения нового материала.

**Методы обучения**:

**Оборудование**: нетбук, ноутбук, интерактивная доска, мультимедийный диск.

**Литература:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Содержание урока | |
| Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1 | **Организационный момент**  (10-20 секунд)  **Задачи учителя:**  Подготовить учащихся к работе на занятии и  настроить на эффективную работу на уроке  **Метод**: беседа  **Задачи учащегося** :  Проверить свою готовность к уроку  **Метод**: самопроверка  взаимопроверка  **Критерий достижения цели:**  Полная готовность класса и оборудования, быстрое включение учащихся в деловой ритм. | Добрый день ,ребята!  Я вижу, что в классе сегодня присутствуют все, это хорошо  Проверьте, готовы ли вы к уроку, все ли принадлежности есть на парте? У вас на парте должно быть ручка, карандаш, учебник, дневник, тетрадь, линейка. Поднимите, руки у кого не хватает какого- либо  предмета(Руслану учебник я дам сама ) | Отвечают на приветствие.  Самопроверка  взаимопроверка |
| 2 | **Опрос учащихся по заданному материалу.**  (7-9 минут)  **Задачи учителя:**  Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задание всеми учащимися, выявление пробелов и их коррекция; Актуализация опорных знаний и умений по теме отношения  **Метод ( приём):**  Фронтальная беседа, работа с тестом  **Задачиучащегося:**  Закрепить понятие отношение, умение находить отношение двух чисел, процентного отношения,отношения двух величин с разными единицами измерения.Знать отношение двух величин и взаимно обратных величин  **Методы:**  Индивидуальная работа  **Критерии достижения целей:**  В ходе использования  оптимальности сочетания контроля,  учащийся должен  уметь хорошо находить отношение двух величин, процентного отношения, отношения двух величин с разными единицами измерения. | Для начало поработаем самостоятельно. Выполним тест №14.Задания А1-А4.На это вам дается 5 минут  Время закончилось. Я попрошу собрать листочки, где были отмечены правильные варианты.  Какие задания вызвали затруднение (ошибки)?  Кто с этим заданием  Справился объясните нам почему здесь должно получиться так а не по другому?  Отлично! Хорошее пояснение , грамотное !  Теперь всем ясно ?  Если нет вопросов по тесту работаем , ребята , дальше.  Что называют отношением двух чисел?  Устный счет :(на слайде)  Найти отношения :5 кг к 2кг,4ч к 3 ч,6т к 5 т,2 дм к 3 дм,12 л к 18 л.  Что показывает каждое отношение?  Найдите:  10% от 500,40% от 300,125% от 200,250% от 800  Как найти процентное отношение?  Молодцы!  Теория на слайде:  - Частное двух чисел называют отношением этих чисел  -Отношение показывает во сколько раз первое число больше второго, или какую часть первое число составляет от второго  - Для нахождения процентного отношения надо найти отношение и выразить его в процентах.  -Отношения больше единицы показывает, во сколько раз одно число больше(меньше другого  - Отношения меньше единицы показывает, какую часть одно число составляет от другого.  Молодцы ребята! | Пример теста  Вариант №1  Учащиеся называют  Учащиеся поясняют  Да  Ученик:  Частное двух чисел называют отношением этих чисел.  Ученик:  1.Во сколько раз 5 кг больше 2 кг.  2.Во солько раз 4 чса больше 3 часов  3.Во сколько раз 6 тонны больше тонн  4.Какую часть 2 дм составляет от 3 дм  5.какую част 12 л составляет от 18 литров.  Ученик:  Надо найти отношение и потом выразить его в процентах. |
| 3 | **Изучение нового материала**  (время 20 минут)  **Задачи учителя:**  Обеспечение восприятия осмысления и первичного запоминания знаний и способов действий, связей и отношений в изучении понятия пропорция. Ввести понятие члены пропорции, верная пропорция. Научить чтению пропорции и составлению пропорций из отношений. Познакомить учащихся с основным свойством пропорции.  **Задачи учащихся**:  уметь составлять верные пропорции, научиться правильно составлять и читать пропорции.  **Методы обучения**:  Основной – проблемный, объяснительно иллюстративный.  Частные методы и методические приемы:  - преподавание; фронтальная беседа,  **Критерии** определения уровня внимания и интереса учащихся к материалу:  Активное участие на уроке, ответы на вопросы, приведение примеров.  Максимальное использование мышления при формулировке утверждений. Уметь добывать знания при использовании учебника | Ребята , вы любите решать ребусы? Тогда скажите мне, какое слово здесь спряталось?  ( на слайде ребус)  Молодцы!  Итак, запишите тему сегодняшнего урока «Пропорция»  Прежде, чем дать точное определение «Пропорции», хочу обратить ваше внимание на вопросы, которые мы рассмотрим при изучении этой темы.  На слайде:   1. Повторение раннее пройденного 2. Определение пропорции 3. Основное свойство пропорции 4. Применение в математике и в жизни.   Ребята, вы где ни будь или когда ни будь слышали слово «пропорция»?  -Подумайте, с каким математическим термином созвучно слово “пропорция”?  -Как переводится термин “процент”?  -Значит, “про” переводится как “от”. Какая часть слова осталась?  -Где вы встречались с этим словом?  Что оно означает?  На слайде:  Слово пропорция встречается в областях как  - география  - химия  - информатика  - физика  - черчение  - практическая деятельность человека  Ребята, давайте заполним следующую таблицу: ( на слайде),( значение отношения находят ученики устно)   |  |  | | --- | --- | | Отношение | Значение  отношения | | 4:0,5 = | 8 | | 2/12= | 1/6 | | 5:10= | 0,5 | | 7/42= | 1/6 | | 8:1= | 8 | | 2,5:5= | 0,5 |   -Какие отношения у нас получились равными?  Какие равенства мы можем составить?  Полученный равенства называются пропорцией.  Запишем пропорцию в буквенном виде:  a:b=c:d.  Читают: отношение а к b равно отношению с к d.Или а так относится кb, как с относится к d.  Прочитайте пропорции записанные на доске:  6:3=4:2; 10:2=5:1; 2:2=1:1  Молодцы!  Числа a и d называют крайними членами пропорции, а числа b и c средними членами пропорции.  Назовите крайние и средние члены пропорций которые вы видите на доске:  50:10=40:8  100/200=4/8  Молодцы! Правильно!  Теперь найдите произведение ее средних и крайних членов:  50\*8=400  10\*40=400  100\*8=800  200\*4=800  Что вы заметили?  Правильно. Произведение крайних членов равно произведению средних членов. Я еще добавлю, что в верной пропорции произведение крайних членов равно произведению средних членов. Сформулируйте обратное утверждение.  Правильно. Молодцы. Это свойство называется основным свойством пропорции.  Запишем его в буквенном виде:  a\*d=b\*c  Запись в тетрадях:  a/b=c/d  a:b=c:d  a\*d=b\*c  На слайде:  Учение об отношениях и пропорциях успешно развивалось в IV в. до н.э. в Древней Греции. С пропорциями связывались представления о красоте, порядке и гармонии, о созвучных аккордах в музыке. Пропорциональность в природе, искусстве, архитектуре означает соблюдение определенных соотношений между размерами отдельных частей растения, скульптуры, здания и является непременным условием правильного и красивого изображения предмета.  Много примеров можно привести, наблюдая пропорциональность в природе: бабочки, деревья, снежинки и т.д. Сейчас мы будем делать упражнения для глаз со снежинками и бабочками, обратите внимание на красивый узор снежинок и бабочек.  **Физкультминутка.**  А сейчас настроились на работу. | Ученик  Пропорция  Ученики пишут в тетрадях тему урока.  Ученик:  процент  Ученик: от ста  Ученик: порция  Ученик: в кулинарии  Ученик: размер  Ученик :  4:0,5=8 и 8:1=8  2/12=1/6 и 7/42=1/6  Ученик:  5:10=2,5:5; 4:0,5=8:1 и 2/12=7/42  Ученик:  Шесть относится к трем как четыре относится к двум. Или 6 так относится к 3, как 4 относится к 2  Десять относится к двум как пять относится к единице. Или 10 так относится к 2, как 5 относится к 1  Два относится к двум как один относится к одному. Или 2 так относится к 2, как 1 относится к 1.  Ученик:  Крайние члены: 50 и 8  Средние члены10 и 40.  Ученик 2  Крайние члены: 100 и 8  Средние члены 200 и 4.  Ученики умножают устно  Ученик:  Произведение крайних и средних членов пропорции равны.  Ученик:  Если произведение крайних членов равно произведению средних членов, то пропорция верна.  Ученики записывают в тетрадях. |
| 4 | **Закрепление**  (время 15 минут)  **Задачи учителя:**  Закрепить изученную тему решением задач на нахождение крайних и средних членов пропорции. Научить применить основное свойство пропорции  Формирование системы знаний по теме «Пропорция». Развивать грамотную математическую речь.  **Задачи ученика:**  Закрепить умение нахождение крайних и средних членов пропорции. Научиться применить основное свойство пропорции  **Методы:**  Репродуктивный,  **Критерии** | Ребята, давайте мы с вами попробуем решать задачи из учебника  № 760 стр 125.  Нам надо записать пропорцию.  5:3=2:1,2  0,9:1/3=45:и16 2/3  2/7: 0.1=14:4,9  А теперь проверим полученные пропорции определяя отношения чисел  Какой вывод можно сделать?  Молодцы.Переходим к следующим заданиям. № 761 стр 125.  Алина скажи нам, что нужно сделать в этом задании.  И как мы составим верную пропорцию?  № 762.Работа в группах.(каждой группе по 3 примера.1 группа а, в, д; 2группа б,г,е.)  Каждая группа должная доказывать правоту своих решений.  Ребята, давайте проверим, верные ли эти пропорции.  Слайд. Ответы № 762  Ребята, для закрепления изученной темы выполним самостоятельную работу.  Открыли нетбуки. Задача №  Мультимедийное пособие по математике 6 класс (диск)№ задача №  Вариант №1  1.Запишите пропорцию, крайние члены которой равны 5 и 8, а средние члены равны 10 и 4  2.Составьте пропорции из данных отношений:  4 к 7; 3 к 2; 12 к 21;15 к 10  3.Проверьте верна ли пропорция:  6:8=9:12  Вариант №2  1.Запишите пропорцию, крайние члены которой равны 3 и 30, а средние члены равны 18 и 5  2.Составьте пропорции из данных отношений:  16 к 28; 4 к 7; 12 к 21;8 к 14  3.Проверьте, верна ли пропорция:  6:8=9:12 | Так как отношения равны, то пропорции составлены верно.  Нам даны отношения. Надо найти, из каких отношений можно составить пропорцию.  Находим отношение чисел, и из тех отношений, которые равны, составляем верную пропорцию.  Учащиеся разбиваются на 2 группы |
| 5 | **Выставление оценок**  **Задание на дом**  (2 минуты)  **Задачи учителя:**  Дать анализ и оценку успешности достижения цели и объяснить задачу на дом.  Дать учащимися информации о реальных результатах учения  **Задачи учащегося :** оценить свою работу на уроке.  Разобраться ,что нужно сделать дома, записать домашнее задание  **Критерии:**  Полное представление того, что надо сделать дома к следующему уроку | Ребята, давайте подведем итог нашей сегодняшней работе, что мы узнали сегодня?  Чему вы научились сегодня на уроке?  Ну что же ребята , я вижу, что большинство уверены в полученных знаниях.  Теперь запишите домашнее задание  **Домашнее задание:**  № 776.  Вам надо проверить верна ли пропорция. Повторите дома еще раз то что мы прошли на уроке.  Всем понятно?  ***Урок окончен .***  ***Всем спасибо за хорошую работу на уроке!*** | Ученик:  *что такое пропорция, из чего состоит пропорция, пропорции бывают верными и неверными, основное свойство пропорции.*  Ученик:  *Определять крайние и средние члены пропорции, выяснять является пропорция верной или неверной.*  Выставляют оценки в дневник  *Да.* |
|  |  |  |  |