**Урок математики в 6 классе**

**УМК «Математика», автор учебника – Виленкин Н.Я., Жохов В.И., М. «Просвещение» 2019год.**

**Тема: «Пропорция»**

**Составила: Меркурьева Марина Владимировна, учитель математики МБОУ СОШ с. Метели.**

**Цель**: познакомить учащихся с понятиями: пропорция, члены пропорции, верная или неверная пропорция; познакомить с основным свойством пропорции, сформировать навык определения верной пропорции.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- объяснить понятие пропорции, крайних и средних членов пропорции;

-показать правила составления пропорций;

- в течение урока овладеть навыками чтения и записи пропорций.

*Развивающие:*

- способствовать развитию внимания, памяти, математической речи;

- развивать умение рассуждать,

-логическое мышление, умение слушать одноклассников, принимать правильные решения.

*Воспитывающие:*

-содействовать воспитанию коллективных навыков работы в паре, уважения друг к другу, взаимопомощи, любознательности;

**-** воспитывать уважительное и заинтересованное  отношение  к математике;

-прививать навыки самостоятельной работы.

*Здоровьесберегающие :*

- соблюдать правила посадки при письме;

- вовремя разгружать опорно-двигательный аппарат от статических положений.

**Тип урока**: урок получения нового знания.

**Форма урока**: урок теоретических и практических работ.

**Оборудование**: компьютер, компьютерная презентация Microsoft PowerPoint, раздаточный материал.

**Современные образовательные технологии**:

-информационно-коммуникационная (демонстрация презентации);

-технология поэтапного формирования нового знания;

-технология дифференциации заданий;

-здоровьесберегающая технология.

Ход урока:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание урока.**  **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД** |
| 1 этап-  организацион  ный | **-** Здравствуйте, ребята! Я рада видеть вас.  ***Слайд № 2.***  **Стихотворение:**  - Ну-ка проверь, дружок,  Ты готов начать урок?  Все ль на месте,  Все ль в порядке-  Ручка, книжка и тетрадка?  Все ли правильно сидят?  Все ль внимательно глядят?  -Откройте тетради, запишите число и классная работа. Соблюдаем наклон тетрадей и правила посадки при письме. | Проверяют рабочее место, записывают число и классная работа. | **Личностные**  Развитие доброжелательности  **Метапредметные**  *регулятивные:*  способность прини-мать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;  *коммуникативные:*  уметь оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других;  *познавательные*:  формировать умение ставить задачи и формулировать тему урока.  **Предметные :**  Знать, что такое отношение; на какие вопросы отвечает отношение; как записывается отношение двух чисел; чем можно заменить знак деления.  **Личностные**  Формировать осознание ответственности за себя и товарищей.  **Метапредметные**  *регулятивные:*  Формировать саморегуляцию (мобилизация сил к преодолению препятствий для познания нового).  *познавательные*:  Формировать умение ставить цель, задачи и формулировать тему урока.  *коммуникативные:*  Контролировать действия товарища, соблюдая культуру поведения. |
| 2 этап –актуализация знаний учащихся. | *Учитель задает вопросы*. ***Слайд № 3.***  1.-Какую тему мы изучали на прошлом уроке?  - Кто предложит классу вопросы по изученной теме на прошлом уроке?  ***Слайд № 4.***  2. При решении практических задач нам часто приходится рассматривать отношения величин. Как вы можете назвать следующие отношения:  ***Слайд № 5.***  - Стоимость товара к его цене?  -Пройденный путь к скорости?  - **Оцените правильность** своей работы с помощью смайликов: желтый смайлик – всё верно, красный смайлик – есть ошибки. | *Задают вопросы:*  1. Что такое отношение?  2.На какие вопросы отвечает отношение?  3.Как можно записать отношение двух чисел?  4.Чем можно заменить знак деления?  *Прогнозируемые ответы:*  1.Частное двух чисел называют отношением.  2.Восколько раз одно значение больше другого, какую часть одно число составляет от другого.  3.При записи отношения двух чисел в знаменатель дроби записывают число, с которым сравнивают.  4.Знак деления можно заменить знаком дроби.  2. *Прогнозируемые* *ответы :*  -Количество товара.  -Время движения.  **Самооценка.** |
| 3 этап -  Мотивация учебной деятельности. Постановка цели и задач урока | **-А сейчас решим задачи, и запишем решение в виде отношения.**  ***Слайд № 6.***  **Задача1 и 2.**  а)Сколько килограммов винограда купила мама, если она отдала 250 рублей, если цена винограда 125 рублей?  б)Папа купил яблоки по цене 60 рублей, и заплатил за покупку 120 рублей. Сколько килограммов яблок купил папа?  (Опора в виде слайда в презентации.)  **Задача 3 и 4.**  а)Найдите время, за которое катер прошел 48 км со скоростью 12 км/ч.  б)за какое время проехал велосипедист 20 км со скоростью 5 км/ч  ***Слайд № 7.***  -- Ребята, что вы заметили, решая эти задачи? Какой знак можно поставить между выражениями ?  Запись в тетрадях и на доске:  ***Слайд № 8.***  - Можно ли найти отношение таких величин как:  а) 2 м и 4 кг, б) 5 ч и 2 ч, в) 3 кг и 3 ц?  - Ребята все эти получившиеся равенства можно назвать одним словом. | *Прогнозируемый* *ответ :*  - 2 кг.  - 2 кг.  - 4 часа.  -4 часа.  *Прогнозируемый* *ответ :*  - Если величины измерены разными единицами измерения (случай в)), то для  нахождения их отношения надо перейти к одной единице измерения, а отношение  разноименных величин (случай а)) найти нельзя | **Личностные**  Формирование заинтересованности в приобретении и расширении знаний и способов действий  **Метапредметные**  *регулятивные:*  Формировать саморегуляцию (мобилизация сил к преодолению препятствий для познания нового).  *познавательные*:  Формировать умение ставить задачи и формулировать тему урока.  *коммуникативные:*  Задавать вопросы и формулировать свои затруднения. |
| 4 этап -  открытие  нового  знания. | **Проблемный вопрос на урок.**  ***Слайд № 9.***  -Предлагаю разгадать ребус и ответить на вопрос «Какую тему мы сегодня будем изучать?»  ***Слайд № 10.***  - Итак, запишем тему сегодняшнего урока  «**Пропорция**».  ***Слайд № 11.***  -Посмотрите на слайд и прочитайте толкование слова пропорция в словаре русского языка под редакцией Ожегова С.И.  ***Слайд № 12.***  - Слово «Пропорция» произошло от латинского слова proportion- соразмерность.  - **Пропорцию в общем виде записывают так**: **a : b = c : d.**  **Работа с учебником.**  - А сейчас откроем учебники на странице 138 и найдем ответы на вопросы, которые даны у вас в рабочем листе урока.  *Вопросы:*  *-*Как называют числа *a, b, c, d*?  - Назовите первый и последний члены пропорции? В обычной жизни первого и последнего мы называем крайние, значит ,  члены *a* и *d* называются..?  -Где находятся члены пропорции *b* и *c..?*  - Значит *b* и *c* мы будем называть..?  ***Слайд № 13.***  - **При решении заданий, в дальнейшем будем считать, что все члены пропорции отличны от нуля (**запишем это утверждение в тетрадь**)**  **- Что мы узнали нового по теме «Пропорция»** | Учащиеся отгадывают ребус  *Прогнозируемый* *ответ:*  **Пропорция.**  Учащиеся в тетрадях записывают тему урока.  *Учащиеся читают толкование:*  «Пропорция – определенное соотношение частей между собой, соразмерность. В математике – равенство двух отношений».  *Прогнозируемые* *ответы:*  - Числа *a, b, c, d* называются члены пропорции.  - Крайние члены пропорции.  - В середине.  - Средние члены пропорции.  Учащиеся записывают утверждение в тетрадь.  *Прогнозируемые* *ответы:*  -Что такое пропорция.  - Члены пропорции (крайние и средние). | **Личностные**  Повышение уровня познавательных интересов, учебных мотивов.  **Метапредметные**  *коммуникативные:*  формировать умение оформлять свои мысли в устной форме.  *регулятивные :*  высказывать свое предположение  *познавательные:*  -уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя, добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полу-ченную на уроке.  **Предметные:**  развитие умения  умножать и делить числа.  **Личностные:**  Развитие умения слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждою иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения,  **Метапредметные:**  *познавательные*  Строить логическую цепь рассуждения.  *регулятивные:*  Формировать саморегуляцию (мобилизация сил к преодолению препятствий для познания нового). |
| 5 этап –  Первичное закрепление новых знаний | **Практическая работа (работа в парах).**  - Заполните таблицу  Запишем № 766 (а, б).  ***Слайд № 14.***  -Запишем пропорции  - Запишите в таблицу в каждой из пропорций крайние члены.  - Запишите в таблицу в каждой из пропорций средние члены.  - Найдите произведение крайних и средних членов.  -Какой вывод можно сделать и записать в тетрадь.  -Запишем ваш вывод в виде формулы    ***Слайд № 15.***  **Физкультминутка.**  А и С, Д и В гуляли по тропе, Вдруг пришел деленья знак И рассорил всех подряд. А осталась зла на С, Д рассорилася с В. Знак равно тут прибежал, И друзей он приравнял. Получился стих смешной, О пропорции простой.  - Мы с вами отдохнули и продолжим работать.  ***Слайд № 16.***  - Прочитайте задание № 767.  -Какой вопрос задан?  - Работая в парах, вы можете составить пропорции с последующей проверкой  -Поднимите желтые смайлики те, кто составил пропорции.  -А теперь попросим выйти к доске трех человек и записать получившиеся пропорции.  Вопрос к остальным ученикам.  -Все согласны с записанными пропорциями на доске. Если согласны, то поднимаем желтый смайлик, если не согласны, то красный.  - Таким образом, мы с вами можем сделать вывод, что при записи пропорции мы можем получить…?  - Молодцы! Откроем учебник на стр. 139  И прочитаем основное свойство пропорции.  -Обратите внимание на обратное утверждение.  -Это свойство называют основным свойством пропорции. | *Учащиеся заполняют таблицу в рабочих листах (совещаясь друг с другом)*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Пропорция |  |  | | Крайние члены | 5; 1,2 | 0,9; | | Средние члены | 2; 3 | 1/3; 45 | | Произведение крайних членов | 6 | 15 | | Произведение средних членов | 6 | 15 |   *Прогнозируемый* *ответ:*  - В пропорции произведение крайних членов равно произведению средних членов (записывают в тетрадь).  -Учащиеся записывают формулу в тетради.  *Учащиеся под музыку выполняют физкультминутку*  - Учащиеся читают задание.  *Прогнозируемый* *ответ :*  *-*Из каких отношений можно составить верную пропорцию.  *(Работают в парах, составляя пропорции).*  (*Учащиеся поднимают желтые смайлики*)  (*Выходят три ученика и записывают пропорции)*  Обычно на этом этапе задания некоторые ученики составляют неверные пропорции  - Учащиеся, поднявшие красный смайлик дают пояснение, почему они не согласны. (  *Прогнозируемый* *ответ :*  - Мы можем получить верные и неверные пропорции.    Учащиеся читают: «В верной пропорции произведение крайних членов равно произведению средних членов».  Учащиеся читают: «Если произведение крайних членов равно произведению средних членов пропорции, то пропорция верна». | **Личностные**  повышение уровня познавательных интересов, учебных мотивов;  **Метапредметные**  *коммуникативные :*  совместно договариваться о правилах поведения и общения на уроке и следовать этим правилам;  *познавательные:*  -формировать умение рассуждать, доказывать, проговаривать свои действия;  -формировать логические УДД- умение анализировать;  -формировать умение самостоятельно ориентироваться в своей системе знаний, с опорой на алгоритм.  *регулятивные:*  -формировать целеполагание (построение алгоритма).,  контролировать свои выводы с выводом эталона (учебника),  -проговаривание своих действий.  **Предметные**  анализировать задание, выполнять краткую запись . |
| 6 этап –обобщения и систематизации знаний. | - Запишем в тетрадях № 768(а, б, г, д).  ***Слайд № 17.***  Прочитайте пропорции и проверьте, верные ли они, используя основное свойство пропорции | Учащиеся выполняют задания в парах, рассуждая, делая выводы. | **Метапредметные :**  *познавательные*  выстраивать цепочку логических рассуждений, делать выводы;  перерабатывать полученную информацию:  делать выводы на основе обобщения знаний.  *коммуникативные:*  донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться ее *обосновать,* приводя аргументы;  слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.  *Регулятивные:*  Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.  **Предметные:**  использовать приобретенные знания и умения для обогащения своих знаний. |
| 7- этап  информации о домашнем  задании | ***Слайд № 18.***  **Домашнее задание: п.21 стр. 140 вопросы 1-5**   1. уровень - с. 142 ,№ 782. 2. уровень - с.142, № 782, 787 (а).   3 уровень – с.142, № 782, 787 (а), Подготовить сообщение «Пропорция в окружающем меня мире» | Учащиеся выбирают задание | **Метапредметные :** *личностные:*  Формировать осознание ответственности  *регулятивные:*  Мобилизовать силы и энергию учащихся.  **Предметные:**  решать задачи практического содержания, в том числе задачи-расчеты. |
| 8 этап -  рефлексия | ***Слайд № 19*.**  -Вот и подходит к концу наш урок.  -Я узнал…  -Мне удалось …  -Самым интересным для меня было…  ***Слайд №20.***    -Оцените урок и вашу работу .  Желтый смайлик - урок понравился и вы довольны своей работой,  Красный смайлик - урок не понравился, я не очень доволен своей работой.  Зеленый смайлик- урок понравился, но я не очень доволен своей работой.    - Сегодня на уроке вы были любознательны, помогали друг другу найти правильное решение. Спасибо за урок. | -Что такое пропорция?  -Как называются числа, в составе пропорции?  - Основное свойство пропорции.  -Верные и неверные пропорции.  Показывают смайлики и говорят устно. | **Личностные:**  умение проводить самооценку на основе критерия успешности учеб-ной деятельности;  **Метапредметные:**  *регулятивные:*  способность сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; способность оценивать  свои действия |

Используемая литература:

1. **«Математика», автор учебника – Виленкин Н.Я., Жохов В.И., М. «Просвещение» 2019год.**
2. Реализация ФГОС основного общего образования. Учебный предмет «Математика» : 5 класс : методическое пособие для учителей / [Рослова Л. О., Алексеева Е. Е., Буцко Е. В.]; под ред. Л. О. Рословой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022 – 264 с.: ил.
3. Интернет – ресурсы: <https://resh.edu.ru/>;

https://edsoo.ru/work\_programs\_designer.htm.

Приложение 1.

Рабочий лист:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задача 1 и 2.

а) Сколько килограммов винограда купила мама, если она отдала 250 рублей, если цена винограда 125 рублей?

б ) Папа купил яблоки по цене 60 рублей, и заплатил за покупку 120 рублей. Сколько килограммов яблок купил папа?

Задача 3 и 4.

а) Найдите время, за которое катер прошел 48 км со скоростью 12 км/ч.

б) За какое время проехал велосипедист 20 км со скоростью 5 км/ч.

Приложение 2.

Заполните таблицу

Запишем № 766 (а, б).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пропорция |  |  |
| Крайние члены |  |  |
| Средние члены |  |  |
| Произведение крайних членов |  |  |
| Произведение средних членов |  |  |

Смайлики:

  