**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-организационный | **-** 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:$$а) 250:125=120:60$$$$б) 48:12=20:5$$***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 -открытиеновогознания. | **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 таблицуЗапишем № 766 (а, б).***Слайд № 14.***-Запишем пропорции$$а) 5:3=2:1,2 ;$$$$б) \frac{0,9}{1/3}=\frac{45}{16\frac{2}{3}} .$$- 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 $a∙d=b ∙c$***Слайд № 15.*** **Физкультминутка.** А и С, Д и В гуляли по тропе,Вдруг пришел деленья знакИ 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. 139И 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 | $$5:3=2:1,2$$ | $$\frac{0,9}{1/3}=\frac{45}{16\frac{2}{3}}$$ |
| Крайние члены | 5; 1,2 | 0,9; $16\frac{2}{3}$ |
| 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. ( $a∙d=b ∙c)$*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 домашнемзадании | ***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 | $$5:3=2:1,2$$ | $$\frac{0,9}{1/3}=\frac{45}{16\frac{2}{3}}$$ |
| Крайние члены |  |  |
| Средние члены |  |  |
| Произведение крайних членов |  |  |
| Произведение средних членов |  |  |

Смайлики:

  