**Конспект урока**

Шемелина Полина Андреевна

учитель математики

МАОУ «Город дорог» г.Перми

**Тема урока:** «Понятие пропорции. Основное свойство пропорции».

(Учебник: Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 класс. М.: Издательство «Ювента», 2010.)

**Класс:** 6.

**Тип урока:** урок открытия новых знаний.

**Цели по содержанию:**

* *Дидактическая:* ввести понятие «пропорция», создать условия для осмысления и понимания обучающимися понятия «пропорция», добиться понимания этого понятия учащимися, формировать навык чтения и записи пропорций, проверки верности пропорций, определения крайних и средних членов пропорции.
* *Воспитательная:* воспитывать познавательный интерес, внимательность, формировать умение слушать и слышать других, формирование способности оценивать собственную деятельность на уроке.
* *Развивающая:* формировать умение делать выводы, обобщать, сравнивать, развивать математическую речь, внимание и память.

**Планируемые результаты учебного занятия:**

* **Предметные результаты:** знать понятие «пропорция», основное свойство пропорции, уметь определять крайние и средние члены пропорции, применять основное свойство пропорции при решении заданий.
* **Метапредметные результаты:**
* *Коммуникативные:* умение слушать и понимать речь других, правильно строить высказывания;
* *Регулятивные:* понимать учебную задачу урока, умение планировать свою действие в соответствии с поставленной задачей, высказывать свое предположение;
* *Познавательные:* уметь в процессе реальной ситуации использовать понятие пропорции, уметь ориентироваться в своей системе знаний, точно и грамотно выражать свои мысли, уметь построить логическую цепь рассуждений.
* **Личностные результаты:** воспитывать мотивацию к учебной деятельности, уважение к личности и ее достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, умение вести диалог, аргументировать свою точку зрения, умение проводить самооценку.

**Форма работы учащихся:** фронтальная, индивидуальная.

**Используемая технология:** системно-деятельностный подход.

**Средства обучения:** учебник, компьютер, тетради.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Записи на доске (слайды)** |
| Организационный момент | – Добрый день! На прошлых уроках вы успешно работали над темой «отношение двух чисел», а затем над темой «масштаб» и я уверена, что сегодня вы будете так же активны и сделаете интересные открытия на нашем уроке. Я желаю вам удачи. | [Приветствуют учителя, настраиваются на работу, проверяют готовность к уроку] |  |
| Постановка цели урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. Актуализация знаний | **1 слайд**  – Тему сегодняшнего урока вы узнаете сами. Поэтому запишите в тетради дату, сегодня десятое декабря, и оставьте место для темы.  – Понятие, о котором мы сегодня будем говорить еще с древности применялось при решении различных задач, при строительстве сооружений, в архитектуре, в швейных технологиях.  –Как вы считаете, новая тема будет связана с понятием «отношение двух чисел»?  –Да, действительно, при изучении новой темы мы так же будем работать с отношениями чисел. Для того, чтобы легче было воспринимать новый материал и новые знания были понятны, необходимо повторить ранее пройденный материал. Скажите:  – Что называют отношением двух чисел?  – Что показывает отношение двух чисел? | [Записывают в тетради дату и оставляют место для темы]  – Скорее всего, что да.  – «Отношением двух чисел называют их частное».  –«Во сколько раз одно число больше другого и какую часть одно число составляет от другого». | **1 слайд** |
| Постановка цели урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. Актуализация знаний | – Молодцы! Вспомнили, что называют «отношением двух чисел», что показывает отношение двух чисел. Теперь приступим к изучению новой темы.  **2 слайд**  – Для того, чтобы узнать тему урока необходимо упростить отношения и составить слово, которое и является темой нашего урока. Даю вам на это три минутки.  – Какое слово у вас получилось? Проверим *(в таблице на слайде появляется слово пропорция)*.  –Может быть кто-то слышал об этом понятии? Где вы могли встречаться с этим понятием? Слово пропорция произошло от латинского слова proportion, что означает соразмерность, определенное соотношение частей между собой.  **3 слайд**  – Темой нашего урока является «Понятие пропорции. Основное свойство пропорции». Запишите тему в тетрадь.  – Как вы думаете, что мы будем узнавать по новой теме?  – Целью нашего урока является знакомство с таким понятием, как «пропорция», сегодня мы узнаем, как правильно записывать и читать пропорции, узнаем основное свойство пропорции, используем знания при решении задач. | ; ; ;  ; ; ;  ; ; .  – Получилось слово «пропорция».  – Пропорции тела, пропорции в кулинарии и т.д.  [Записывают тему в тетрадь: «Понятие пропорции. Основное свойство пропорции».]  – Что такое пропорция, свойство пропорции. | **2 слайд**      **3 слайд** |
| Первичное усвоение новых знаний | **3 слайд**  – Для того, чтобы точно определить, что же такое пропорция предлагаю вам выполнить следующее задание. Определите, какие из данных отношений равны между собой?  – Верно! Получившиеся равенства являются пропорциями. Попробуйте сформулировать определение пропорции.  – Пропорцией называется равенство двух отношений. Запишите определение в тетрадь. Как можно записать получившееся равенство при помощи математических символов и буквенных выражений?  **4 слайд**  – Пропорции записывают так. Запишите в тетрадь. Читают пропорции таким образом: «отношение a к b равно отношению c к d» или «a относится к b как c относится к d». Числа a, b, c, d называются членами пропорции.  – Назовите первый и последний член пропорции. Как бы вы назвали эти члены пропорции?  – Члены пропорции a и d называются крайними членами пропорции.  – Скажите, где в пропорции находятся члены b и c.А как бы вы назвали эти члены пропорции?  – Да, действительно, числа **a** и **d** называются крайними членами пропорции, а числа **b** и **c** средними членами пропорции. | – и .  –Пропорция – это равенство двух отношений.  [Записывают определение в тетрадь]  – или .  [Делают записи в тетради ]  – *a* и *d*. Последние, крайние. | **3 слайд**    **4 слайд** |
| Первичное усвоение новых знаний | **5 слайд**  – Итак, теперь мы с вами знаем, что такое пропорция, как правильно записывать и читать пропорции. Поэтому предлагаю вам проверить свои знания.  – Из перечисленных выражений выберите те, которые являются пропорциями. Назовите крайние и средние члены пропорций.  – Молодцы! Посмотрите внимательно на пропорции, есть ли какая-то зависимость между крайними и средними членами каждой из пропорций?  **6 слайд**  – Для решения пропорций существует так называемое «перекрестное правило». Равенство является пропорцией тогда и только тогда, когда произведение крайних членов **a** и **d** равно произведению средних членов **b** и **c**. Это правило называют основным свойством пропорции. Запишите в тетрадь. На странице 17 в учебнике это правило обведено в красную рамочку, запишите его тоже в тетрадь. Мы с вами большие молодцы, теперь мы знаем, что же такое пропорция, как правильно читать и записывать пропорции, познакомились с основным свойством пропорции. | – В середине пропорции. Средние.  [Отвечают на вопросы учителя]  – Произведение крайних членов пропорции равно произведению средних членов пропорции в обоих случаях.  Записывают «перекрестное правило» для пропорции:  «Равенство , где , является пропорцией тогда и только тогда, когда произведение крайних членов и равно произведению средних членов и ». | **5 слайд**    **6 слайд** |
| Первичная проверка понимания | **7 слайд**  – Откройте в учебнике №60. Прочитайте пропорцию под буквой **а** двумя способами. Назовите крайние и средние члены пропорции.  – Прочитайте пропорцию под буквой **б** двумя способами. Назовите крайние и средние члены пропорции.  – Молодцы! Теперь докажите истинность утверждений, используя основное свойство пропорции под буквами а и б.  – Чему равны произведения?  – Верно! Молодцы! | – «Отношение 9 к 1 равно отношению 18 к 2; 9 относится к 1 как 18 относится к 2. 9 и 2 – крайние, 1 и 18 – средние».  – «Отношение 1 к 4 равно отношению 3 к 12; 1 относится к 4 как 3 относится к 12. 1 и 12 – крайние, 3 и 4 – средние.  а) ;  ;  .  б) ;  ;  ;  – «Под буквой **а** произведение равно 18, под буквой **б** равно 12». | **7 слайд** |
| Первичное закрепление | **8 слайд**  – Потренируемся еще применять основное свойство пропорции при выполнении №61. Какими двумя способами можно проверить пропорцию? Выполните в тетради задание под буквами б и в. Является ли равенство под буквой б пропорцией? Какой способ удобнее применить? Под буквой является равенство пропорцией? Какой способ удобнее применить? Молодцы! Все ли вам понятно? | – С помощью перекрестного правила и найти значения отношений.  №61  б) 1 способ: ;  ;  .  2 способ:  ;  ;  .  в) 1 способ: .  ;  .  2 способ:  ;  ;  .  –не является пропорцией. Удобнее в этом случае использовать «перекрестное правило».  – да, является пропорцией. Удобнее найти значения отношений. | **8 слайд** |
| Информация о домашнем задании | **12 слайд**  – Запишите домашнее задание, а затем мы подведем с вами итоги: №58, №60 (в, г), №61 (а, г), №62 (в, г). | [Записывают домашнее задание.] | **9 слайд** |
| Рефлексия | – Итак, урок наш подходит к концу, поэтому хочется выразить благодарность за вашу отзывчивость, находчивость в ходе урока. Ответьте:  – О чем мы сегодня говорили на уроке?  – Какая цель была в начале урока?  – Достигли мы этой цели?  – Чему вы научились сегодня на уроке?  – Довольны ли вы своими результатами? Все ли у вас получилось? | – Мы говорили о пропорциях, об основном свойстве пропорции.  – Узнать, что такое «пропорция», как записывать и читать пропорции, узнать основное свойство пропорции, применять эти знания на практике.  – Да.  – Записывать пропорции, читать их, определять средние и крайние члены пропорции, решать задачи, применяя основное свойство пропорции.  [Отвечают, довольны ли своими результатами, все ли у них получилось.] |  |