**Конспект урока**

**Выполнила:** Шемелина Полина Андреевна.

**Тема:** «Свойства и преобразование пропорции».

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

**Класс:** 6.

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

**Цели урока:**

* *Дидактическая:* формировать навык составления новых пропорций из данной пропорции, 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:** уметь составлять новые пропорции из исходной пропорции, проверять верность пропорций.
* **Метапредметные результаты:**
* *Коммуникативные:* умение слушать и понимать речь других, правильно строить высказывания;
* *Регулятивные:* умение планировать свою деятельность в соответствии с поставленной задачей, высказывать свое предположение;
* *Познавательные:* уметь ориентироваться в своей системе знаний, точно и грамотно выражать свои мысли.
* **Личностные результаты:** воспитывать мотивацию к учебной деятельности, уважение к личности и ее достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, умение вести диалог.

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Записи на доске (слайды)** |
| 1) Организационный момент (1 минута) | – Добрый день! | [Приветствуют учителя, настраиваются на работу.] |  |
| 2) Постановка цели урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. Актуализация знаний (9 минут) | **1 слайд**  – На прошлых уроках вы познакомились с понятием «пропорция» и основным свойством пропорции. Как вы думаете, пропорции обладают еще какими-либо свойствами, кроме основного?  – Пропорции обладают еще некоторыми свойствами и сегодня мы с вами познакомимся с ними. Запишите в тетрадях дату и тему: «Свойства и преобразование пропорций».  **2 слайд**  – Перед тем, как начать изучение новых свойств пропорции, нам необходимо повторить то, что мы уже знаем. Скажите:  – Что называют пропорцией?  – Какие из данных выражений являются пропорциями?  – Сегодня на уроке у вас есть возможность заработать оценку, оценка за работу на уроке будет складываться из написания математического диктанта и заданий, которые для вас приготовлены.  – Как вы уже поняли, сейчас мы с вами напишем небольшой математический диктант. Запишите заголовок: «Математический диктант». Далее пишите номер вопроса и ответ на него.  – **Первый вопрос:** запишите крайние и средние члены пропорций под цифрой 1 и 4.  – Работаем все с теми же пропорциями под цифрой 1 и под цифрой 4. **Второй вопрос:** чему равно произведение крайних членов в каждой из пропорций?  – **Третий вопрос:** Чему равно произведение средних членов в каждой из пропорций?  – **Четвертый вопрос:** в чем заключается основное свойство пропорции?  – **Пятый вопрос:** составьте новую пропорцию из чисел пропорции:  .  – Молодцы! Вспомнили, что является пропорцией, какие члены пропорции являются крайними, а какие средними, а также вспомнили основное свойство пропорции, попробовали составлять новые пропорции из данной пропорции. Приступим к изучению новой темы. | – Наверное, да.  [Записывают в тетради дату и тему.]  – Равенство двух отношений называется пропорцией.  – Под цифрой 1 и под цифрой 4.  [Записывают заголовок «Математический диктант»]  – **Вопрос 1:** **1)** 3 и 6 – крайние члены пропорции, 2 и 9 – средние члены пропорции; **4)** 5 и 16 – крайние члены пропорции, 8 и 10 – средние члены пропорции.  – **Вопрос 2: 1)** 18; **4)** 80.  – **Вопрос 3: 1)** 18; **4)** 80.  – **Вопрос 4:** Равенство является пропорцией тогда и только тогда, когда произведение крайних членов равно произведению средних членов.  – **Вопрос 5:** (возможные варианты ответов) ;  ; и т.п. | **1 слайд**    **2 слайд** |
| 3) Первичное усвоение новых знаний (10 минут) | **3 слайд**  – На слайде представлено задание: составьте всевозможные варианты пропорций из чисел 4, 6, 2, 12. Какие пропорции вы составили? Не забывайте проверять получившиеся выражения с помощью «перекрестного» правила. Всего можно было составить 8 пропорций. Поработаем с этими пропорциями.  [Начинаем работать с одной пропорцией, которая была названа первой и от нее задаем вопросы к остальным. Например, первой пропорцией будет: ]  – Пусть пропорция будет главной или исходной пропорцией, что нужно сделать с исходной пропорцией, чтобы получить пропорцию ?  – Что нужно сделать с исходной пропорцией, чтобы получить пропорцию ?  – Что нужно сделать с исходной пропорцией, чтобы получить пропорцию ?  – Как получить остальные четыре пропорции, из имеющихся четырех пропорций?  – Итак, какие же преобразования нужно выполнить с данной пропорцией, чтобы получать новые пропорции?  **4 слайд**  – Как же записать данные преобразования на математическом языке? Нам дана пропорция: a относится к b как с относится к d.  – Если в пропорции поменять местами крайние члены, какая пропорция получится?  – Если поменять местами средние члены пропорции?  – Если составить пропорцию из отношений, обратных данным или поменять одновременно крайние и средние члены пропорции, какая пропорция получится?  – Если поменять местами во всех четырех имеющихся пропорциях левую и правую части, какие пропорции получатся? Верно, молодцы!  – Итак, чтобы из данной пропорции составить несколько новых пропорций, что нужно сделать? Запишите себе в тетрадь данное правило. Мы с вами теперь знаем, как же быстро и просто из имеющейся пропорции составить новые пропорции. Используем наши знания на практике. | [Озвучивают те пропорции, которые смогли составить]  – Поменять местами крайние члены в исходной пропорции, чтобы составить данную пропорцию.  – Поменять местами средние члены в исходной пропорции, чтобы составить данную пропорцию.  – Поменять местами и крайние и средние члены пропорции.  – В каждой из имеющихся 4 пропорциях поменять местами правую и левую части местами.  – Поменять местами крайние члены пропорции; поменять местами средние члены пропорции; поменять местами и крайние и средние члены пропорции; в четырех имеющихся пропорциях поменять местами правую и левую части.  – **.**  – **.**  – **.**  – **; ; ; .**  – Поменять местами крайние члены пропорции; поменять местами средние члены пропорции; поменять местами и крайние и средние члены пропорции; в четырех имеющихся пропорциях поменять местами правую и левую части. | **3 слайд**    **[Учитель, нажимая на кнопки слева, открывает те пропорции, которые составили учащиеся, затем открывает все пропорции.]**    **4 слайд** |
| 4) Первичная проверка понимания (5 минут) | **5 слайд**  – Откройте в учебнике №98. Выполним вместе задание под буквой **а**. Записывайте в тетрадь и работайте вместе со мной.  – Составьте пропорцию, с которой мы будем с вами работать.  – Что мы будем дальше делать, чтобы получить новую пропорцию?  – Какая пропорция получится?  – Дальше что делаем?  –Какая пропорция получится?  – Что меняем дальше?  – Какая пропорция получится?  – Что делаем теперь, Настя?  – Какие пропорции получатся?  –Итак, мы с вами составили из четырех данных чисел восемь пропорций. Есть ли у вас вопросы? Возникли ли трудности при выполнении задания?  – Не забывайте проверять себя «перекрестным правилом», поскольку числа, составляющие пропорцию, нельзя переставлять произвольным образом. | [Например, предложат пропорцию .]  – Поменяем местами крайние члены пропорции.  – .  – Меняем местами средние члены пропорции.  – .  – Крайние и средние члены между собой.  – .  – В четырех получившихся пропорциях меняем местами правую и левую части.  – ; ; ; . | **5 слайд** |
| 5) Информация о домашнем задании (1 минута) | **7 слайд (переход по кнопке)**  – Запишем домашнее задание и продолжим работать дальше. Дома выполнить №96 (б, г, д), №97 (в, г), №98 (в, г). | [Записывают домашнее задание]  **Решение домашнего задания:**  **№ 96**  б) 1) ; 2)  3) ; 4) ;  5) ; 6) ;  7) .  г) 1) ; 2) ;  3) ; 4) ;  5) ; 6) ;  7) .  д) 1) ; 2)  3) ; 4) ;  5) ; 6) ;  7) .  **№ 97**  в) 1) 2) 3)  4) 5) 6)  7) 8) .  г) 1) 2) 3)  4) 5) 6)  7) 8) .  **№98**  в) 1) 2)  3)  4) 5)  6)  7) 8) .  г) 1) 2) 3)  4) 5) 6)  7) 8) . | **7 слайд** |
| 6) Первичное закрепление (12 минут) | **6 слайд (переход по кнопке)**  Теперь вам предстоит выполнить задание самостоятельно. Решение следующих заданий вы вышлете мне на почту вместе с математическим диктантом.  – Выполните № 98 под буквой **б**. Затем выполните №97 под буквами **а** и **б**.  – Итак, урок наш подходит к концу, сегодня мы научились составлять из исходной пропорции новые пропорции. Скажите, что нужно сделать, чтобы из исходной пропорции составить новые пропорции? Верно! Молодцы! | **№98**  б) 1) 2) 3)  4) 5) 6)  7) 8) .  **№ 97**  а) 1) 2) 3)  4) 5) 6)  7) 8) .  б) 1) 2) 3)  4) 5) 6)  7) 8) .  [Высылают фото работ на почту]  – Чтобы из исходной пропорции составить новые пропорции необходимо: 1) поменять местами крайние члены пропорции; 2) поменять местами средние члены пропорции; 3) составить пропорцию из отношений, обратных данным; 4) в четырех имеющихся пропорциях поменять местами левую и правую части. | **6 слайд** |
| 7) Рефлексия (2 минуты) | **8 слайд (переход по кнопке)**  – А теперь, я попрошу вас оценить свою работу на уроке. На какой из ступеней вы находитесь в конце нашей деятельности? Напишите номер ступени в чате. Первая ступенька – испытываете затруднения; вторая ступенька – знания усвоили, но возникали трудности и нужна помощь; третья ступень – все получилось на уроке. | [Оценивают свою деятельность на уроке, пишут номер ступени в чат.] | **8 слайд** |

Список используемой литературы

1. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 класс. 2 часть. – Изд. 2-е, перераб. / Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. – М.: Издательство «Ювента», 2010. – 128 с.