**80 ПРОПОРЦИИ**

**Цели:** закрепить знание учащимися основного свойства пропорции; научить применять основное свойство пропорции при решении уравнений; в ходе выполнения упражнений закрепить правила умножения и деления дробей.

**Ход урока**

**I. Устная работа.**

1. Что называется ***пропорцией***? Основное свойство пропорции. Привести свои примеры.

2. Составьте, если можно, пропорции из четырех данных чисел:

а) 16; 12; 3; 4; б) 0,7; 0,3; 2; 1; в) 0,15; 0,25; 0,03; 0,05.

3. Проверьте (двумя способами), верно ли равенство:

а) 49 : 14 = 14 : 4; б) 2,5 : 0,4 = 3,5 : 0,56; в) 0,002 : 0,005 = 0,1 : 0,25.

**II. Изучение нового материала в виде беседы.**

1. Пропорция 20 : 16 = 5 : 4 верна, так как 20 · 4 = 16 · 5 = 80. Поменяем местами в этой пропорции средние члены. Получим новую пропорцию: 20 : 5 = 16 : 4. Она тоже верна, так как при такой перестановке произведение крайних и произведение средних членов не изменилось. Эти произведения не изменяются, если в пропорции 20 : 5 = 16 : 4 поменять местами крайние члены: 4 : 5 = 16 : 20.

2. Сделать вывод: если в верной пропорции поменять местами средние члены или крайние члены, то получившиеся новые пропорции тоже верны.

3. В пропорции можно менять местами правую и левую части, то есть 16 : 4 = 20 : 5. Любая пропорция может быть записана восемью различными способами.

4. Записать восемью различными способами пропорцию:

10 : 5 = 6 : 3.

Решение.

1) 3 : 5 = 6 : 10; 2) 10 : 6 = 5 : 3; 3) 6 : 3 = 10 : 5; 4) 3 : 6 = 5 : 10;

5) 5 : 10 = 3 : 6; 6) 6 : 10 = 3 : 5; 7) 5 : 3 = 10 : 6; 8) 10 : 5 = 6 : 3.

5. Используя основное свойство пропорции, можно найти ее неизвестный член, если все остальные члены известны.

Пример 1. Найдите *х*, если *х* : 4 = 15 : 5. В заданном уравнении неизвестное число *х* является крайним членом пропорции. Используя основное свойство пропорции, можно записать:

*х* · 5 = 4 · 15. Отсюда находим:



Правило. ***Неизвестный крайний член пропорции равен произведению средних членов, деленному на известный крайний член пропорции.***

Пример 2. Решим уравнение 16 : *х* = 12 : 6.

Неизвестное число *х* является средним членом пропорции. Используя основное свойство пропорции, можно записать.

*х* · 12 = 16 · 6. Отсюда находим



Правило. ***Неизвестный средний член пропорции равен произведению крайних членов, деленному на известный средний член пропорции.***

6. Работа по учебнику. Разобрать решение примеров 1 и 2 на странице 124 учебника.

**III. Закрепление изученного материала.**

1. Решить № 764 (а; б) самостоятельно.

2. Решить № 763 (а; б; в; д) на доске и в тетрадях.

Решение.

а) *у* : 51,6 = 11,2 : 34,4; 



Ответ: *у* = 16,8.

(Числа 129 и 215 сокращаем на 43).

б) *в* : 

Ответ: *в* = 2,5.

д) 

Ответ: *х* = 1,23.

3. Решить № 763 (з) (объясняет учитель).

Решение.



*х* – 2 = 1; *х* = 1 + 2 = 3.

Ответ: *х* = 3.

4. Решить задачу на повторение № 775 самостоятельно.

**IV. Итог урока.**

Ответить на вопросы к пункту 21 на странице 124 учебника. привести свои примеры.

**Домашнее задание:** ответить на вопросы к п. 21; решить № 777, № 779 (т), № 802.