



**МсСВУ**

**13.01.2012**

# **Пропорци и**

**Преподаватель Каримова С.Р.**

## Устно.

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.

**1.** Пропорция  $20 : 16 = 5 : 4$  верна, так как  $20 \cdot 4 = 16 \cdot 5 = 80$ . 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  $x$ , если  $x : 4 = 15 : 5$ . В заданном уравнении неизвестное число  $x$  является крайним членом пропорции.

Используя основное свойство пропорции, можно записать:

$$x \cdot 5 = 4 \cdot 15. \text{ Отсюда находим:}$$
$$x = \frac{4 \cdot 15}{5} = 12; \quad x = 12.$$

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

Пример 2. Решим уравнение  $16 : x = 12 : 6$ .  
Неизвестное число  $x$  является средним членом пропорции. Используя основное свойство пропорции, можно записать.

$x \cdot 12 = 16 \cdot 6$ . Отсюда находим

$$x = \frac{16 \cdot 6}{12} = 8; \quad x = 8.$$

**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.

$$y = \frac{51,6 \cdot 11,2}{34,4} = \frac{516 \cdot 112}{3440} = \frac{129 \cdot 112}{860} =$$

$$a) \frac{29 : 581,6 \cdot 18,2 : 34,4}{215} = \frac{5}{5} = 16,8.$$

Ответ:  $y = 16,8$ .

(Числа 129 и 215 сокращаем на 43).



$$\text{б) } v : \frac{25}{6} = \frac{4}{7} : \frac{20}{21}; \quad v = \frac{25}{6} \cdot \frac{4}{7} : \frac{20}{21} = \frac{25}{6} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{21}{20} = \frac{5 \cdot 2 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 4} = \frac{5}{2} = 2,5.$$

Ответ:  $v = 2,5$ .

$$\text{д) } \frac{12,3}{6} = \frac{7x}{4,2}; \quad 7x \cdot 6 = 12,3 \cdot 4,2; \quad x = \frac{12,3 \cdot 4,2}{42} = \frac{12,3 \cdot 0,1}{1} = 1,23.$$

Ответ:  $x = 1,23$ .

**3.** Решить № 763 (3)

Решение.

$$0,2 : (x - 2) = \frac{1}{2} : 2\frac{1}{2}; \quad \frac{1}{2} \cdot (x - 2) = 0,2 \cdot 2\frac{1}{2}; \quad x - 2 = 0,2 \cdot 2,5 : \frac{1}{2};$$

$$x - 2 = 1; \quad x = 1 + 2 = 3.$$

Ответ:  $x = 3$ .

**4.** Решить задачу на повторение № 775 самостоятельно.

## **IV. Итог урока:**

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

## **Задание на самоподготовку:**

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