

ПРОПОРЦИИ



$$16:2 = \frac{16}{2} = 8$$

$$12:1,5 = \frac{12}{1,5} = 8$$

ПРОПОРЦИЯ – это равенство двух отношений.

$$\frac{16}{2} = \frac{12}{1,5}$$

$$\underline{a} : \underline{b} = \underline{c} : \underline{d}$$

либо

$$\frac{\textcircled{a}}{\textcircled{b}} = \frac{\textcircled{c}}{\textcircled{d}}$$

1) «**a, d** - **КРАЙНИЕ ЧЛЕНЫ ПРОПОРЦИИ**». Отношение **a** к **b** равно отношению **c** к **d**».

2) «**a** относится к **b**, как **c** относится к **d**».
b, c - **СРЕДНИЕ ЧЛЕНЫ ПРОПОРЦИИ**

3) «**a**, деленное на **b**, равно **c**, деленному на **d**».

$$\frac{12}{4} = \frac{18}{6}$$

$$12 \cdot 6 = 72$$

$$4 \cdot 18 = 72$$

ОСНОВНОЕ СВОЙСТВО ПРОПОРЦИИ:

Произведение крайних членов пропорции равно произведению ее средних членов.

$$\frac{16}{2} = \frac{12}{1,5}$$

$$16 \cdot 1,5 = 24$$

$$2 \cdot 12 = 24$$

$$\frac{14}{2} = \frac{77}{11}$$

Проверить верность пропорции можно двумя способами:

1) используя определение; $\frac{14}{2} = 7 \cdot 11 = 154$

2) используя основное свойство. $\frac{14}{2} = 7 \cdot 11 = 154$

$$\frac{21}{7} = \frac{15}{5}$$

$$5 \cdot 21 = 105 \quad 7 \cdot 15 = 105$$

**ЕСЛИ В ВЕРНОЙ ПРОПОРЦИИ
ПОМЕНЯТЬ МЕСТАМИ КРАЙНИЕ ИЛИ
СРЕДНИЕ ЧЛЕНЫ, ТО ПОЛУЧИВШИЕСЯ
НОВЫЕ ПРОПОРЦИИ ТОЖЕ ВЕРНЫ.**

$$\frac{23}{18} = \frac{x}{4,5}$$

$$18 \cdot x = 23 \cdot 4,5$$

Чтобы найти неизвестный крайний член пропорции нужно произведение средних членов разделить на известный крайний член.

$$x = (23 \cdot 4,5) : 18$$
$$x = 5,75$$

Чтобы найти неизвестный средний член пропорции нужно произведение крайних членов разделить на известный средний член.

ВОПРОСЫ:

1. Что такое пропорция?
2. Как называют числа x и y в пропорции $x : a = b : y$?
3. Как называют числа m и n в пропорции $a : m = n : b$?
4. Сформулируйте основное свойство пропорции.
5. Какие перестановки членов пропорции снова приводят к верным пропорциям?
6. Останется ли пропорция верной, если поменять местами какой-нибудь средний её член с одним из крайних? Приведите пример.
7. Останется ли пропорция верной, если оба средних члена поменять местами с крайними членами? Проверьте ваш ответ на пропорции $3 : 4 = 9 : 12$.