



# Применение параллельной записи

ЗУШНСИ

# Цель

- ◎ Снятие перегрузки.
- ◎ Выделение главного.

В записях рассуждений я использую  
экономную форму:

повторяющиеся слова записываю лишь  
один раз

# Нахождение неизвестного члена пропорции

Правило:

1)

Чтобы найти неизвестный

член пропорции, надо произведение

членов разделить на известный

и  
и  
кра .

и  
х  
и  
и

ср .

х  
и  
и  
и

кра .

и  
и

и

ср

2)

*Если две  
величины*

прямо

обратно

*Пропорциональны, то  
зависимость между ними  
может быть выражена  
формулой*

$$Y=kx$$

$$Y=\frac{k}{x}, x \neq 0$$

# Сравнение обыкновенных дробей

Из двух дробей с равными числителями

больше  
меньше

та, у которой знаменатель

меньше  
больше


$$\frac{X}{a} > \frac{X}{B}, \text{ если } a < B$$

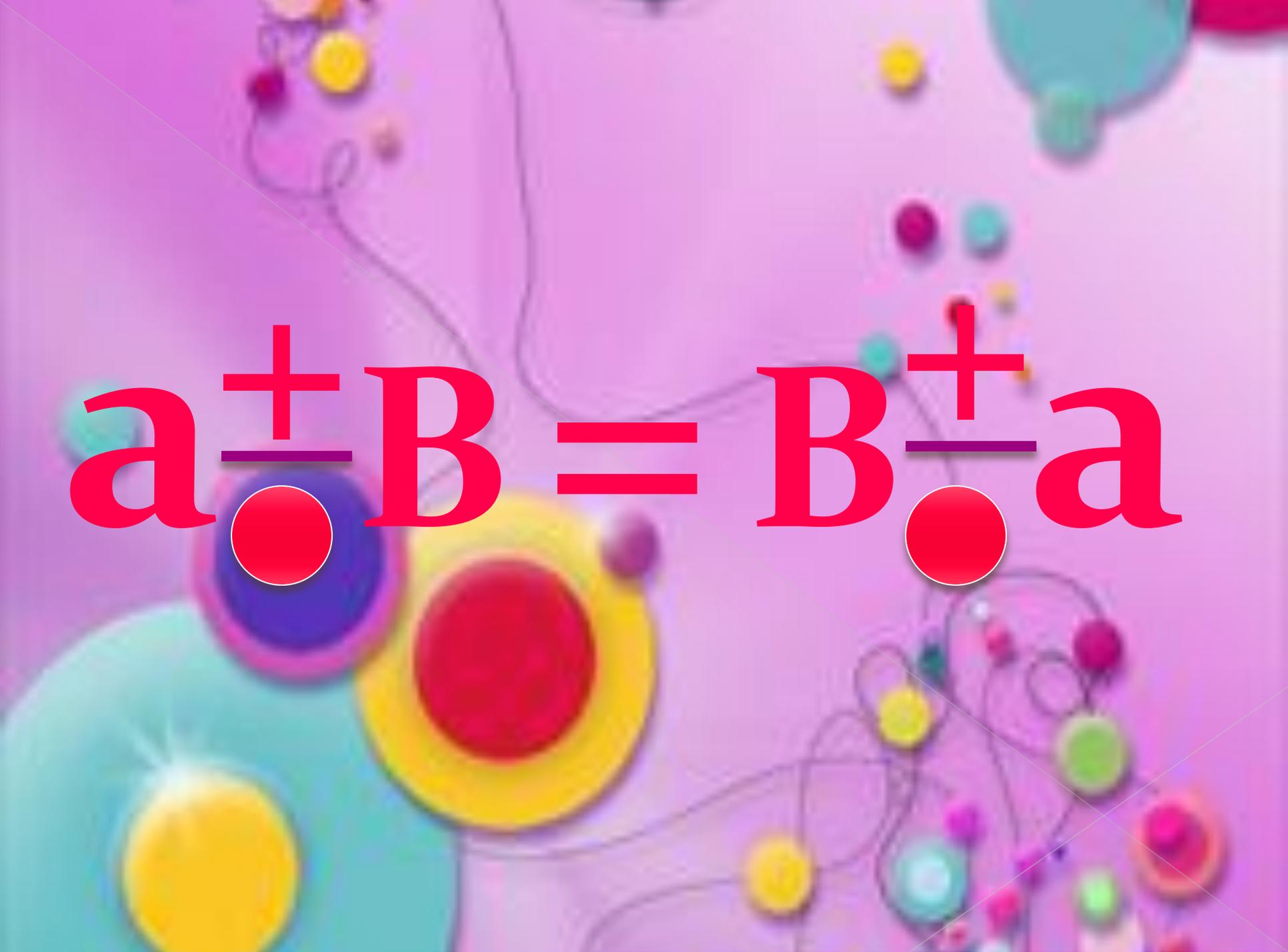
# Переместительные законы сложения и умножения

От перестановки



Не изменяется




$$a \overset{+}{\underset{\bullet}{\circ}} B = B \overset{+}{\underset{\bullet}{\circ}} a$$

# УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ МНОГОЧЛЕНА НА ЧИСЛО.

Чтобы умножить / разделить многочлен на число,

достаточно умножить / разделить на это число  
каждый член многочлена и

полученные произведения / частные сложить

# Арифметическая и геометрическая прогрессии.

## 1. Даны последовательности:

3, 5, 7 ...

1, 2, 4, 8 ...

Как построена эта последовательность? Найти следующие три члена последовательности. Что у них общего? И в чем различия?

Как получили число, которое прибавляем к предыдущему члену, чтобы получить следующий? Как его можно назвать?

Как получили число, на которое умножаем предыдущий член, чтобы получить следующий? Как его можно назвать?

Такие последовательности называются

**арифметические,**

**геометрические**

**разность обозначается - d**

**знаменатель обозначается - q**

## 2. Определение

Последовательность, каждый член которой начиная со второго, равен предыдущему,

сложенному  
умноженному

с одним и тем же числом  
называется

арифметической  
геометрической

прогрессией. Число

$d$  - разность  
 $q$  - знаменатель

прогрессии. Таким образом

прогрессия

арифметическая  
геометрическая

есть последовательность, заданная рекуррентно  
равенством

$$\frac{a_{n+1} = a_n + d}{b_{n+1} = b_n \cdot q}, \text{ где } q \neq 0, b_1 \neq 0,$$

значит 
$$d = a_{n+1} - a_n$$
$$q = \frac{b_{n+1}}{b_n}$$

3. Свойства

Формула  $n$  – го члена

Что надо знать, чтобы задать прогрессию?

*её первый член и разность*

$a_1$  и  $d$

---

*её первый член и знаменатель*

$b_1$  и  $q$

Формула n – го члена для арифметической прогрессии:

$$a_n = a_1 + d(n - 1)$$

Формула n –го члена для геометрической прогрессии:

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

# Характеристическое свойство

Последовательность является 

арифметической
геометрической

прогрессией тогда, когда любой её член, начиная

со второго, является средним 

арифметическим
геометрическим

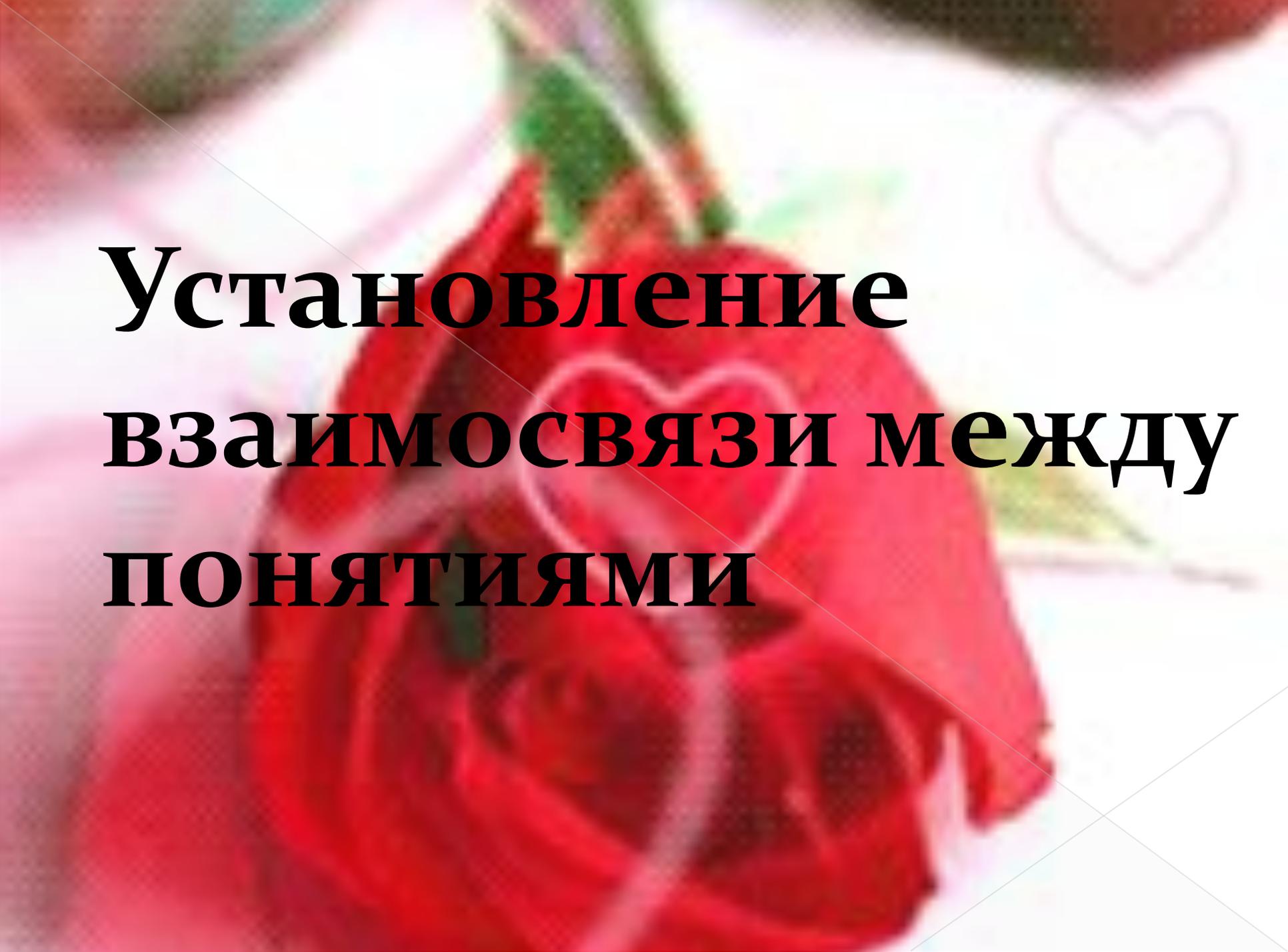
соседних с ним членов

# Свойство прямой и обратной пропорциональностей.

Если две величины  $\left| \begin{array}{l} \text{прямо} \\ \hline \text{обратно} \end{array} \right.$  пропорциональны,  
то отношение двух произвольно взятых  
значений одной величины

равно  $\left| \begin{array}{l} \text{отношению} \\ \hline \text{обратному отношению} \end{array} \right.$  двух соответствующих  
значений другой величины

Например:  $6:2=3$      $120:40=3$      $15:3=100:20$



**Установление  
взаимосвязи между  
понятиями**

## Из теории квадратных уравнений и неравенств

Решить уравнение:  $ax^2 + vx + c = 0$

Уравнение  $ax^2 + vx + c = 0$  не имеет корней

Неравенства  $ax^2 + vx + c \lesseqgtr 0$

Решить уравнение  $2x^2 = 2x + 5$

$x_1 = -3, x_2 = 2$  корни уравнения  $x^2 + x - 6 = 0$

Один из корней квадратного уравнения  $ax^2 + vx + c = 0$  равен нулю

Уравнение  $ax^2 + vx + c = 0$  не имеет решения,  $a > 0$

$a < 0$  уравнение  $ax^2 + vx + c = 0$  решений нет

Корни квадратного уравнения  $ax^2 + vx + c = 0$  равны нулю и единице

## Из теории квадратичной функции

Найти нули функции  $y = ax^2 + vx + c$

График функции  $y = ax^2 + vx + c$  не пересекает оси ОХ

Найти абсциссы точек пересечения графиков функций:  $y = 2x^2$  и  $y = 2x + 5$

График квадратичной функции пересекает ось абсцисс в точках  $A(-3;0)$  и  $B(2;0)$

График функции проходит через точку  $O(0;0)$

Функция  $y = ax^2 + vx + c$  принимает только положительные значения

Функция  $y = ax^2 + vx + c$  принимает только отрицательные значения

График пересекает ось ОХ  $(0;0)$  и  $(1;0)$

**В результате эксперимента  
были достигнуты все цели  
поставленные в начале!!!**

**КОНЕЦ.**