

# СПОСОБЫ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ ВЕКТОРОВ

Учитель математики

Л.В.Верещагина

Красноярский край

Идринский район

МКОУ Отрокская СОШ.

# Содержание:

1. Цели урока.

2. Основная часть.

➤ Сложение векторов.

а) Правило треугольника

б) Правило параллелограмма.

➤ Вычитание векторов.

а) По определению.

б) С помощью противоположного вектора.

➤ Экспресс – опрос.

➤ Заключение.

# Что мы должны узнать на уроке?

## Наши цели:

1. Узнать способы сложение и вычитания векторов.
2. Научиться складывать векторы.
3. Узнать способы вычитания векторов.
4. Научиться вычитать векторы.

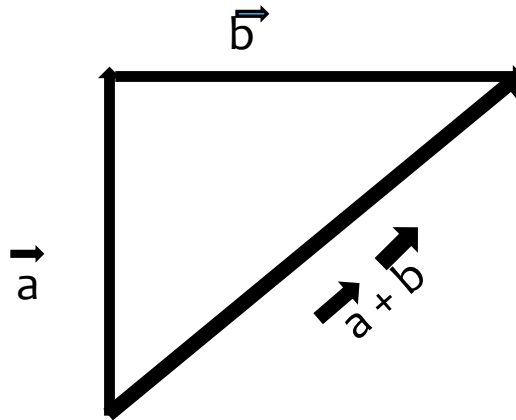
**Привет мой друг!!!  
Я Лунатик! Хочешь  
узнать больше?  
Присоединяйся к  
нам.**



Так -так -так !  
Посмотрим ,что  
тут у нас.



Суммой двух векторов называется вектор, начало которого – в начале первого вектора, а конец – в конце второго вектора.

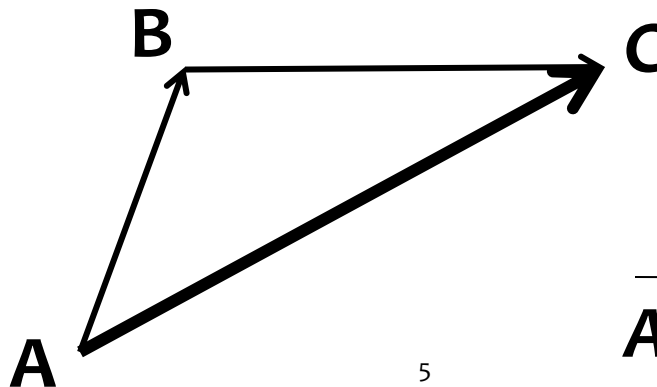


## Первый Способ.



### Правило треугольника.

- 1. От точки  $A$  отложим вектор  $AB$ .*
- 2. От точки  $B$  отложим вектор  $BC$ .*
- 3. Тогда вектор  $AC$  равен сумме векторов  $AB$  и  $BC$ .*

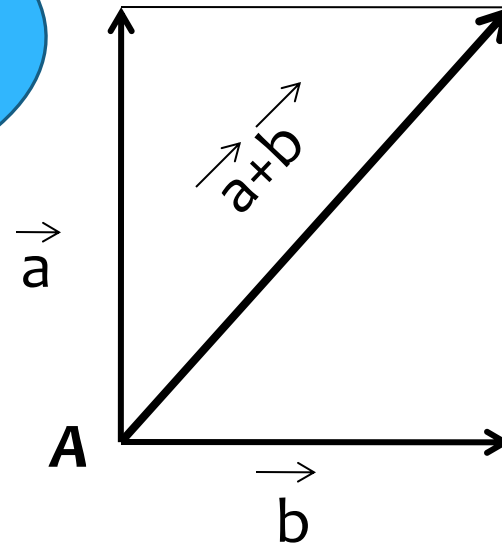


$$\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{BC}$$

# Правило параллелограмма.

1. *От точки A отложим оба вектора.*
2. *Достроим фигуру до параллелограмма.*
3. *Тогда вектор, являющийся диагональю параллелограмма и выходящий из этой же точки, и есть вектор суммы двух исходных векторов.*

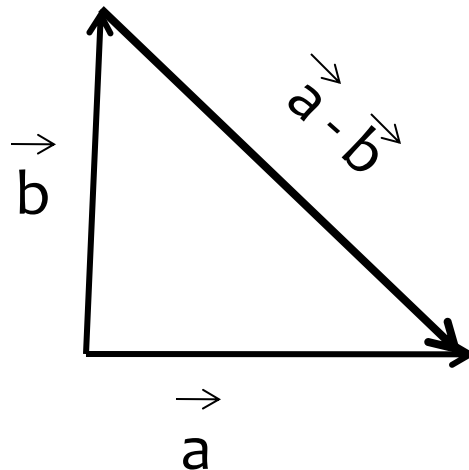
Ты посмотри,  
что тут есть!!  
Второй способ!!



Так -так -так !  
А здесь что у  
нас?



Разностью векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  называется  
такой вектор, сумма которого с вектором  
 $\vec{b}$  равна вектору  $\vec{a}$ .

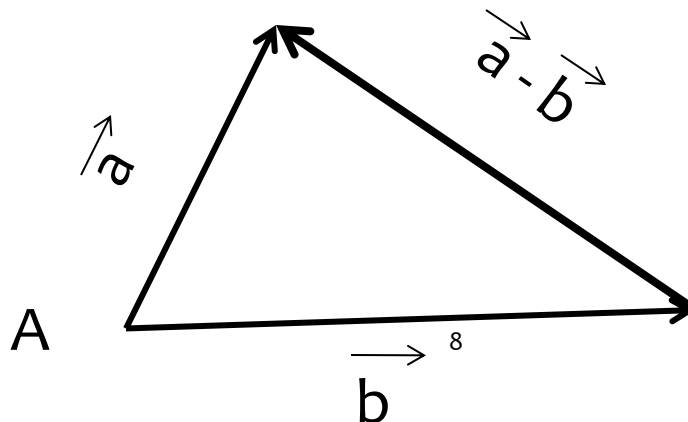


Ты, наверное, не знал, что вектора можно еще и вычитать... Тогда давай посмотрим, как это делается... ))



## *Первый способ.*

- 1. Из одной точки отложим оба вектора.*
- 2. Построим до треугольника.*
- 3. Вектор, начало которого в конце вычитаемого вектора, а конец - в конце уменьшаемого вектора и является искомым.*





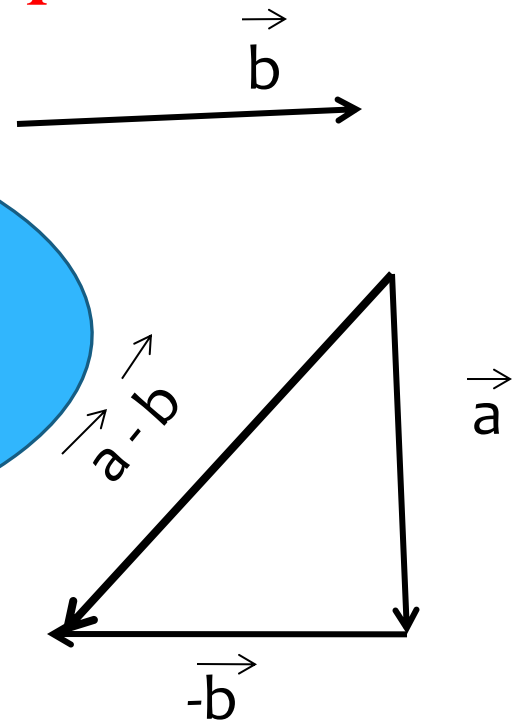
## Второй способ.

1. Вычитаемый вектор заменить противоположным вектором.
2. К уменьшаемому вектору прибавить вектор противоположный вычитаемому. (любым способом).

### Теорема!!!

Для любых векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  справедливо равенство

$$\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b}).$$



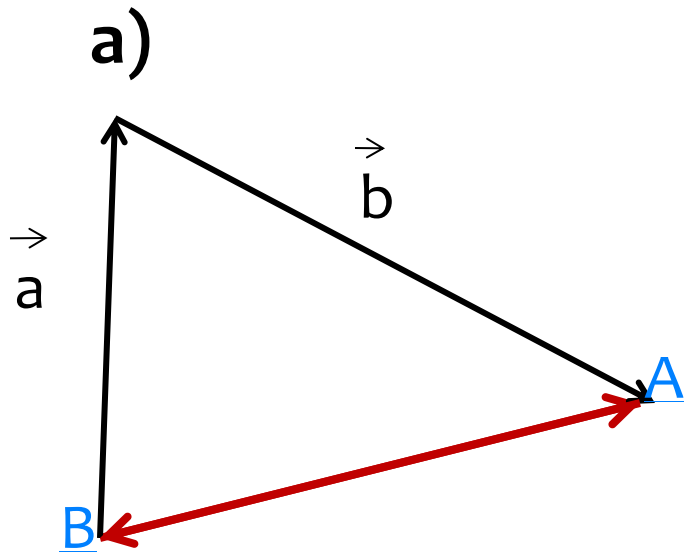
Друг мой!! Я нашел никому неизвестный второй способ вычитания векторов. Никому не говори !!



Давайте проверим, как вы поняли?



1. *Укажите вектор суммы векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$*



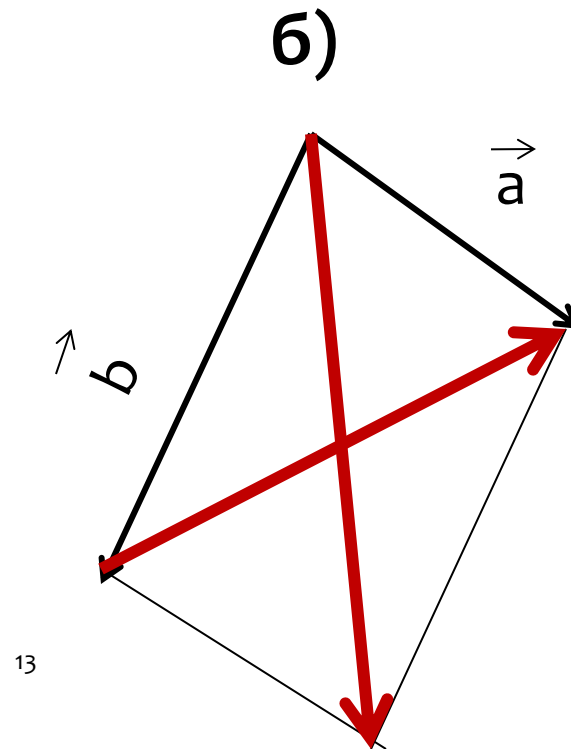




Давайте попробуем ещё раз.



2. *Укажите вектор суммы векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$*



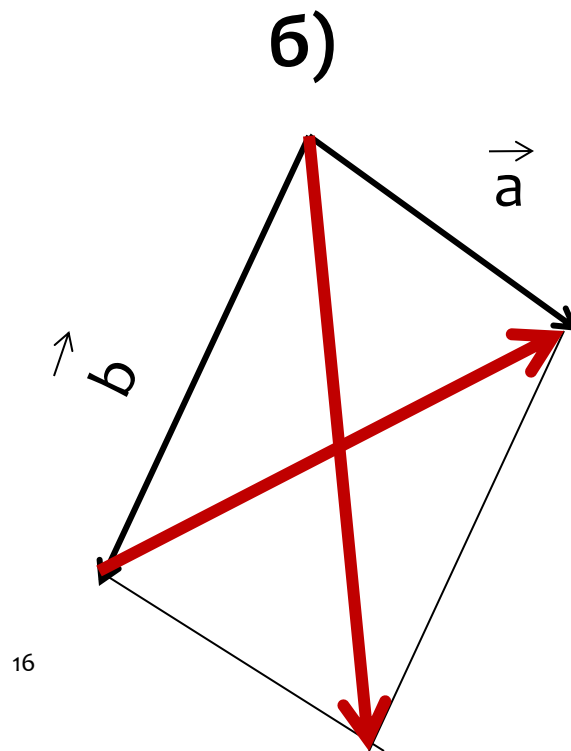




И ещё раз.



3. Укажите вектор разности векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$









**Дорогой друг!!! Вот и закончилось наше увлекательное путешествие. Я думаю, что ты усвоил новый материал. И всегда будешь выполнять сложение и вычитание векторов на «5». Не забывай, что мир полон ярких красок и интересных вещей!!  
Твой самый, самый лучший друг  
Лунатик!!!**

