# ПУТЕШЕСТВИЕ С ЛУНАТИКОМ.

***Презентация к уроку геометрии по теме:***

***« Сложение и вычитание векторов»***


Подготовил:

ученик 9 а класса

МОУ ООШ №3 г.Камешково

Владимирской области

***Стоногин Роман.***

Руководитель:

учитель математики

***Панова Ольга Львовна.***

# 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.

3. Отзыв руководителя.

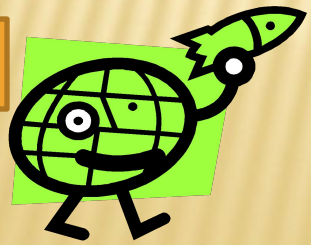
4. Список литературы.

# ЧТО МЫ ДОЛЖНЫ УЗНАТЬ НА УРОКЕ?

## НАШИ ЦЕЛИ:

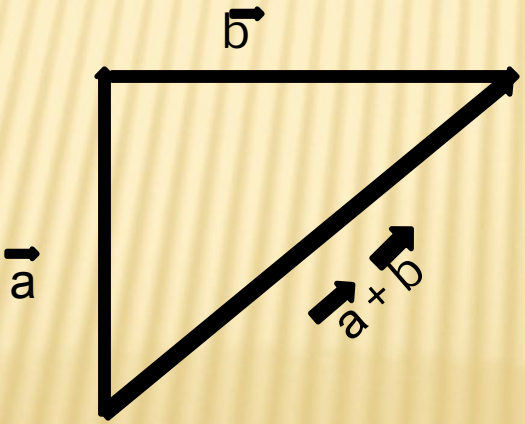
1. Узнать способы сложение и вычитания векторов.
2. Научиться складывать векторы.
3. Узнать способы вычитания векторов.
4. Научиться вычитать векторы.

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



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

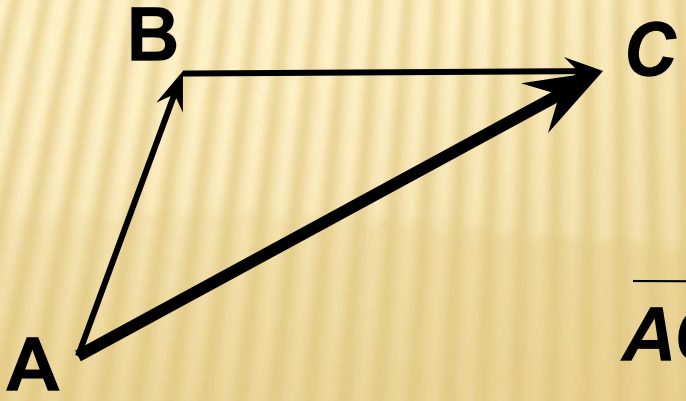
***Суммой двух векторов*** *называется* ***вектор,*** *начало которого – в начале первого вектора, а конец – в конце второго вектора.*



**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.

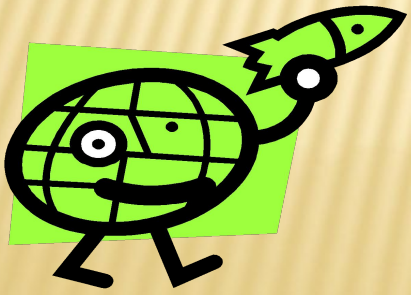


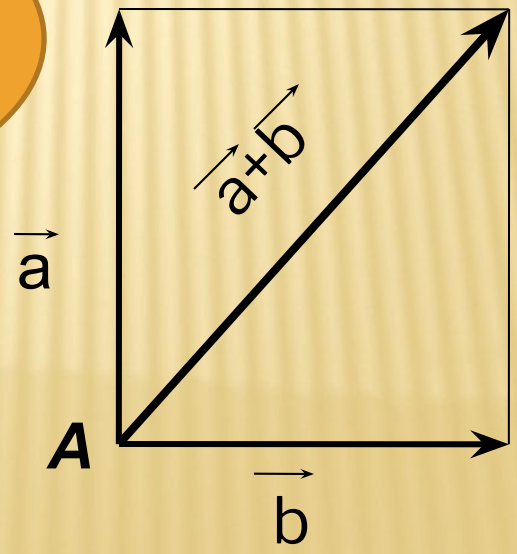

$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$$

# Правило параллелограмма.

1. От точки А 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.

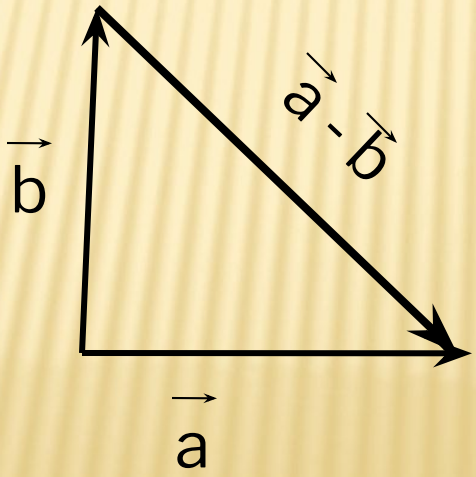
Ты посмотри, что тут есть!! Второй способ!!

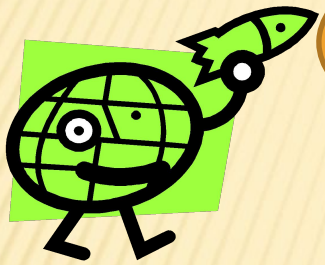




***Так -так -так!***
***А здесь что у нас?***

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





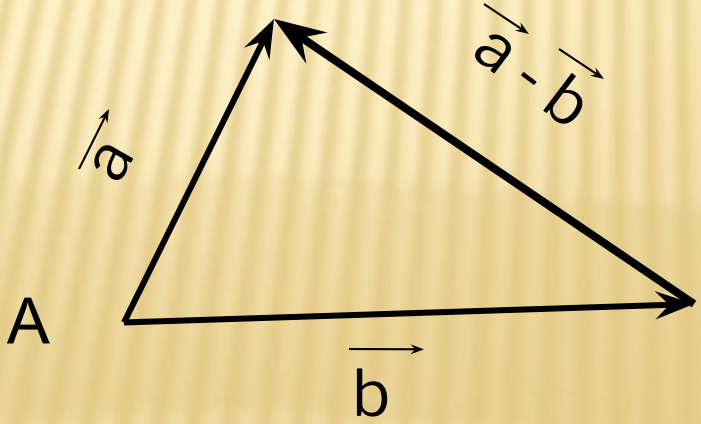
***Ты, наверное, не знал ,что вектора можно еще и вычитать…Тогда давай посмотрим ,как это делается…))***

## *Первый способ.*

***1. Из одной точки отложим оба вектора.***

***2. Достроим до треугольника.***

***3. Вектор, начало которого в конце вычитаемого вектора, а конец - в конце уменьшаемого вектора и является искомым.***



# Второй способ.

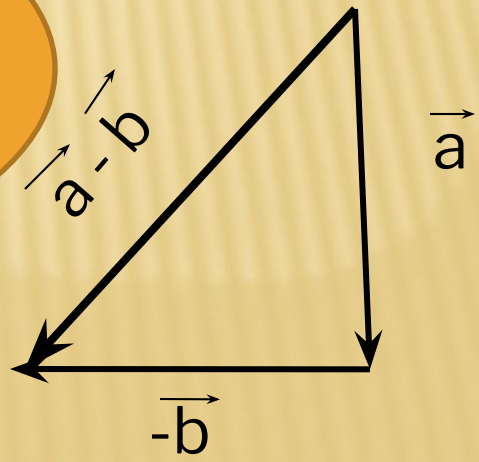
1. Вычитаемый вектор заменить противоположным вектором.
2. К уменьшаемому вектору прибавить вектор противоположный вычитаемому. (любым способом).

**Теорема!!!**

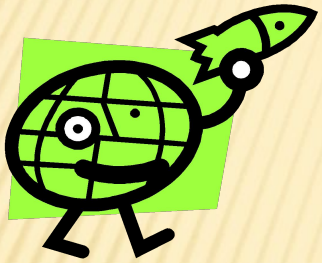
Для любых векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ справедливо равенство

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

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

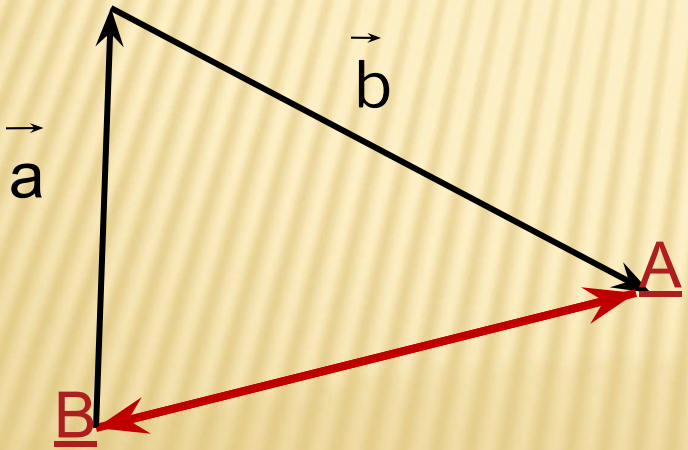


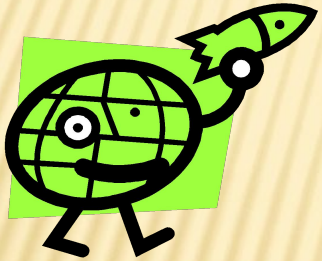
**Давайте проверим, как вы поняли?**



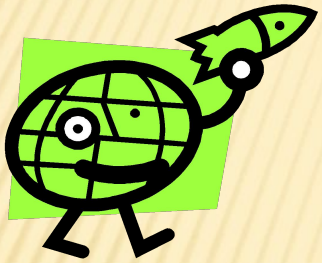
1. *Укажите вектор суммы векторов* $\vec{a}$ *и* $\vec{b}$

**а)**



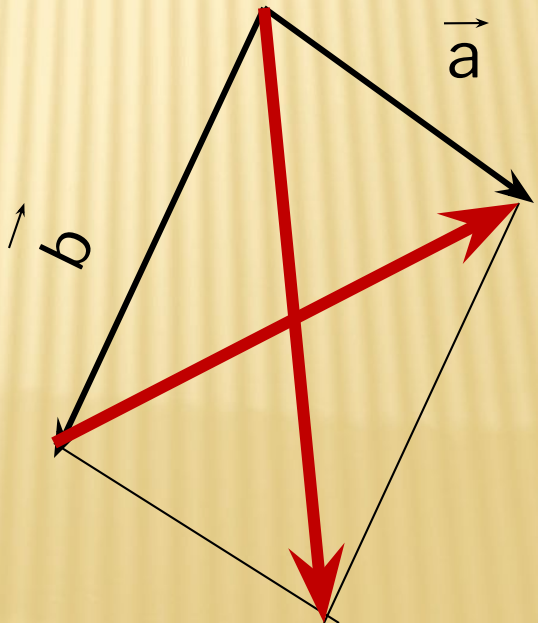


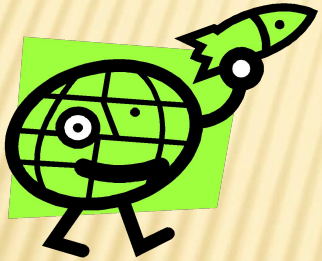
**Давайте попробуем ещё раз.**

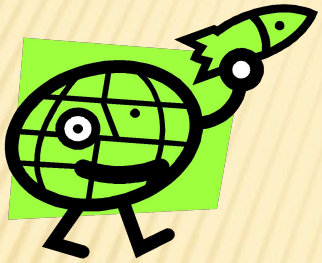


2. *Укажите вектор суммы векторов* $\vec{a}$ *и* $\vec{b}$

б)



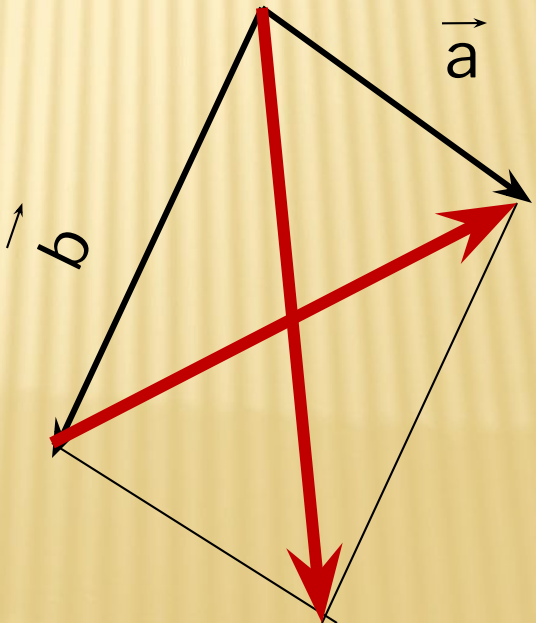




## *И ещё раз.*

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

**б)**



***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 !***

***КОНЕЦ!!***

# ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

*1. Выполнив мультимедийную презентацию по теме «Сложение и вычитание векторов», Роман показывает:*

*а) своё владение ИКТ и ключевыми компетентностями (информационной, коммуникативной и профессиональной);*

*б) умение использовать известные ему приёмы работы в изменённой ситуации;*

*в) развитие у него продуктивных, творческих функций мышления, рост интеллектуальных способностей, формирование операционного стиля мышления.*

*2. Сама презентация является насыщенной содержанием и интерактивностью, т.е. способностью определённым образом изменяться и реагировать на действия пользователя. Вместе с тем она не перегружена эффектами.*

*3. Кроме теории, в работе представлена практическая работа , что делает её ещё интереснее и создаёт условия для самореализации личностных функций (смыслотворческой, мировоззренческой, рефлексивной и др.), использования активных форм работы, создания творческой атмосферы и психологического комфорта на уроке.*

*4. Данная презентация является хорошим дополнением к лекции по данной теме и может использоваться учителями математики в своей профессиональной деятельности.*

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:


1. *Учебник «Геометрия 7 – 9»: (авт. Л.С.Атанасян, В. Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.) – М.: Просвещение, 2009.*

2. *Опорные конспекты учителя.*

3. *Лекции с курсов: Intel «Обучение для будущего»*