



ГОО лицей № 408 Пушкинского района Санкт-Петербурга.

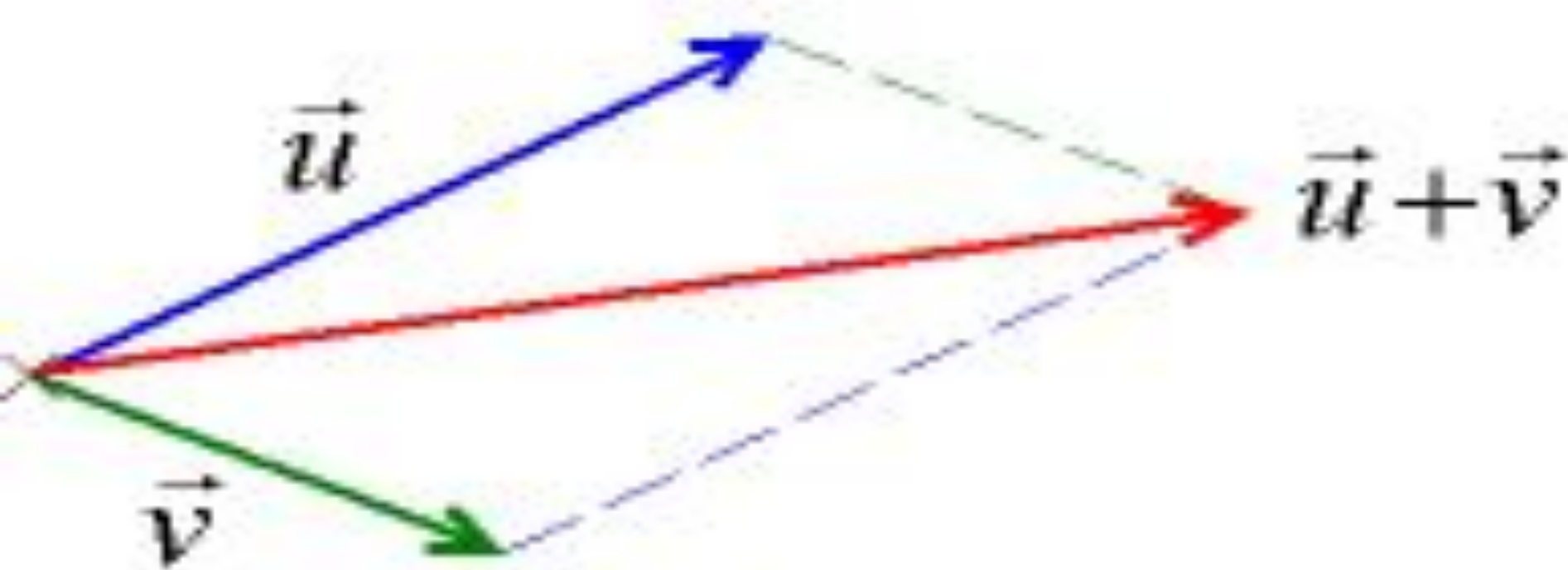
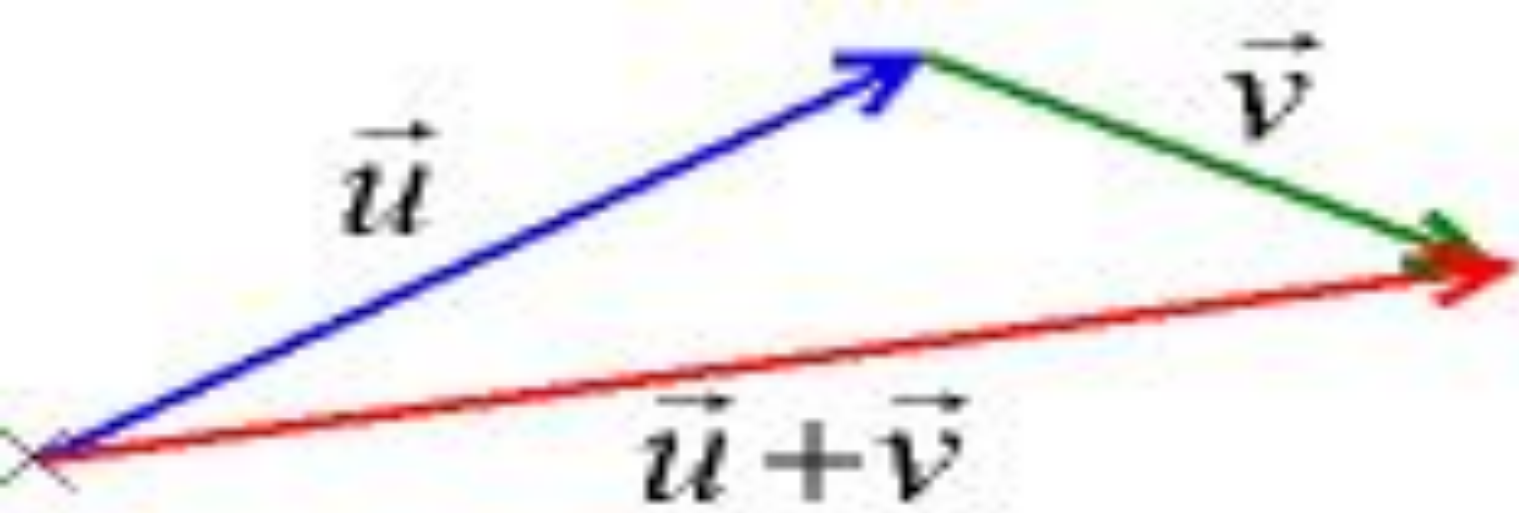
# СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ВЕКТОРОВ.

# Сумма двух векторов

- Сложение двух свободных векторов можно осуществлять как по правилу параллелограмма, так и по правилу треугольника.

# Правило параллелограмма

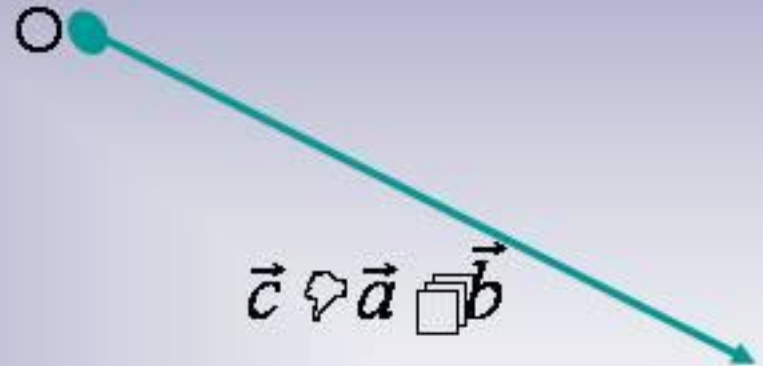
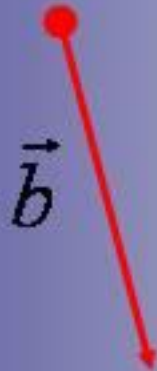
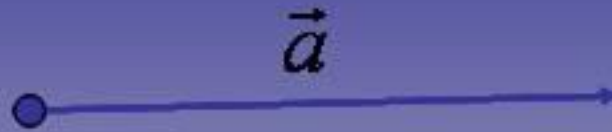
- Правило параллелограмма. Для сложения двух неколлинеарных векторов  $\mathbf{u}$  и  $\mathbf{v}$ , нужно отложить от какой-либо точки  $A$  векторы равные данным и построить параллелограмм  $ABCD$ . Тогда диагональ  $AC$  и будет суммой двух векторов.



# Правило треугольника

- Правило треугольника. Для сложения двух векторов по правилу треугольника оба эти вектора переносятся параллельно самим себе так, чтобы начало одного из них совпадало с концом другого. Тогда вектор суммы задаётся третьей стороной образовавшегося треугольника, причём его начало совпадает с началом первого вектора, а конец с концом второго вектора.

# Сложение векторов



Дано:

$\vec{a}, \vec{b}$  — векторы

Найти:

$\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$

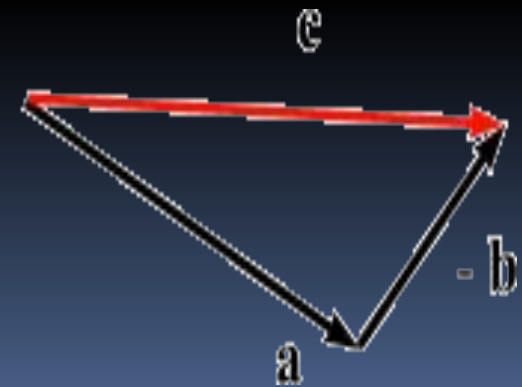
$\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$

Правило треугольника

# Вычитание векторов

- Чтобы из вектора **a** вычесть вектор **b** надо к вектору **a** прибавить вектор, противоположный вектору **b**. Полученный в результате этой операции вектор **c** и будет являться разностью векторов **a** и **b**. Таким образом,

- $c = a - b = a + (-b)$ .





Спасибо за внимание!!!

Учитель математики: Т.Н.Погребняк.

