

Сложение

и

вычитание

векторов

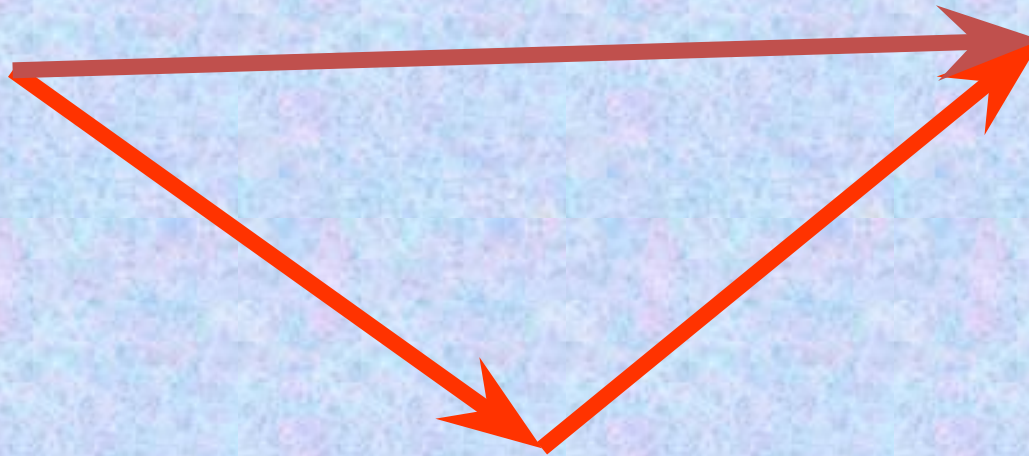
Перемещение из одной точки в другую может быть различным



Лицей

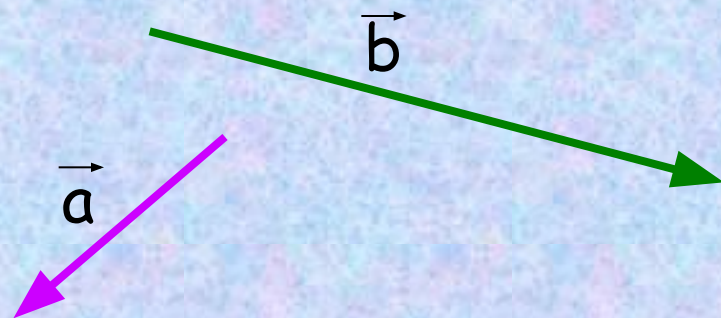


Дом



Набережная
Ушайки

Правило Треугольника



Пусть \vec{a} и \vec{b} – два вектора.

Отметим произвольную точку A

Отложим от этой точки

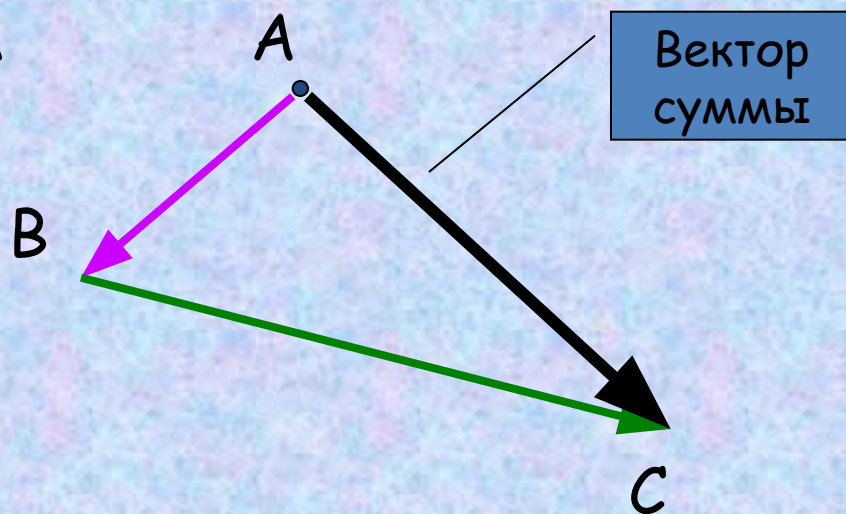
вектор \vec{AB} , равный \vec{a}

Отложим от точки B

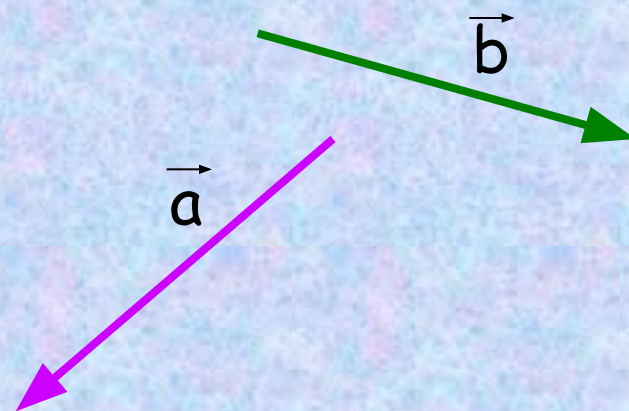
вектор \vec{BC} , равный \vec{b}

Вектор \vec{AC} называется

суммой векторов \vec{a} и \vec{b}



Правило Параллелограмма



Пусть \vec{a} и \vec{b} - два вектора.

Отметим произвольную точку A

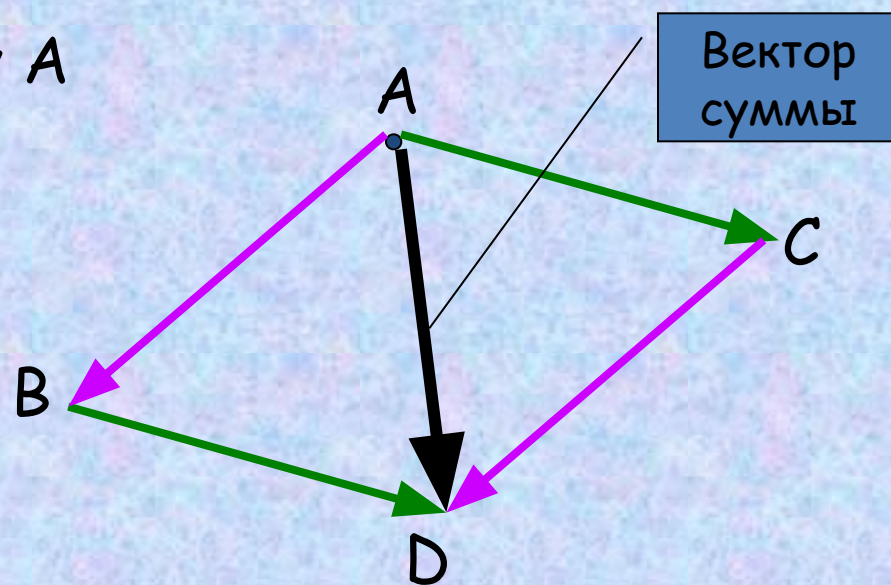
Отложим от этой точки

вектор \vec{AB} , равный \vec{a}

Отложим от точки A
вектор \vec{AC} , равный \vec{b}

Достроим до
параллелограмма $ABCD$

Вектор \vec{AD} называется
суммой векторов \vec{a} и \vec{b}

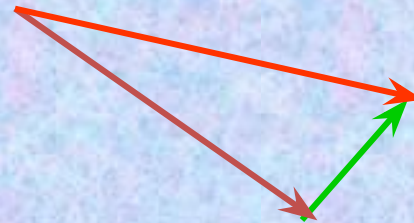
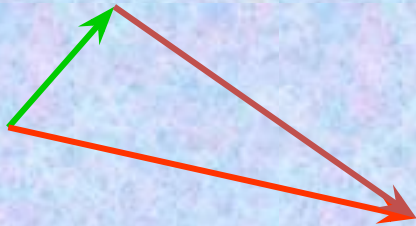


Законы сложения

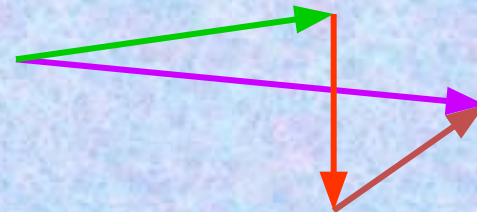
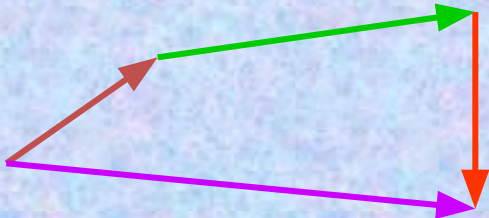
векторов

Теорема: Для любых векторов \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} справедливы равенства

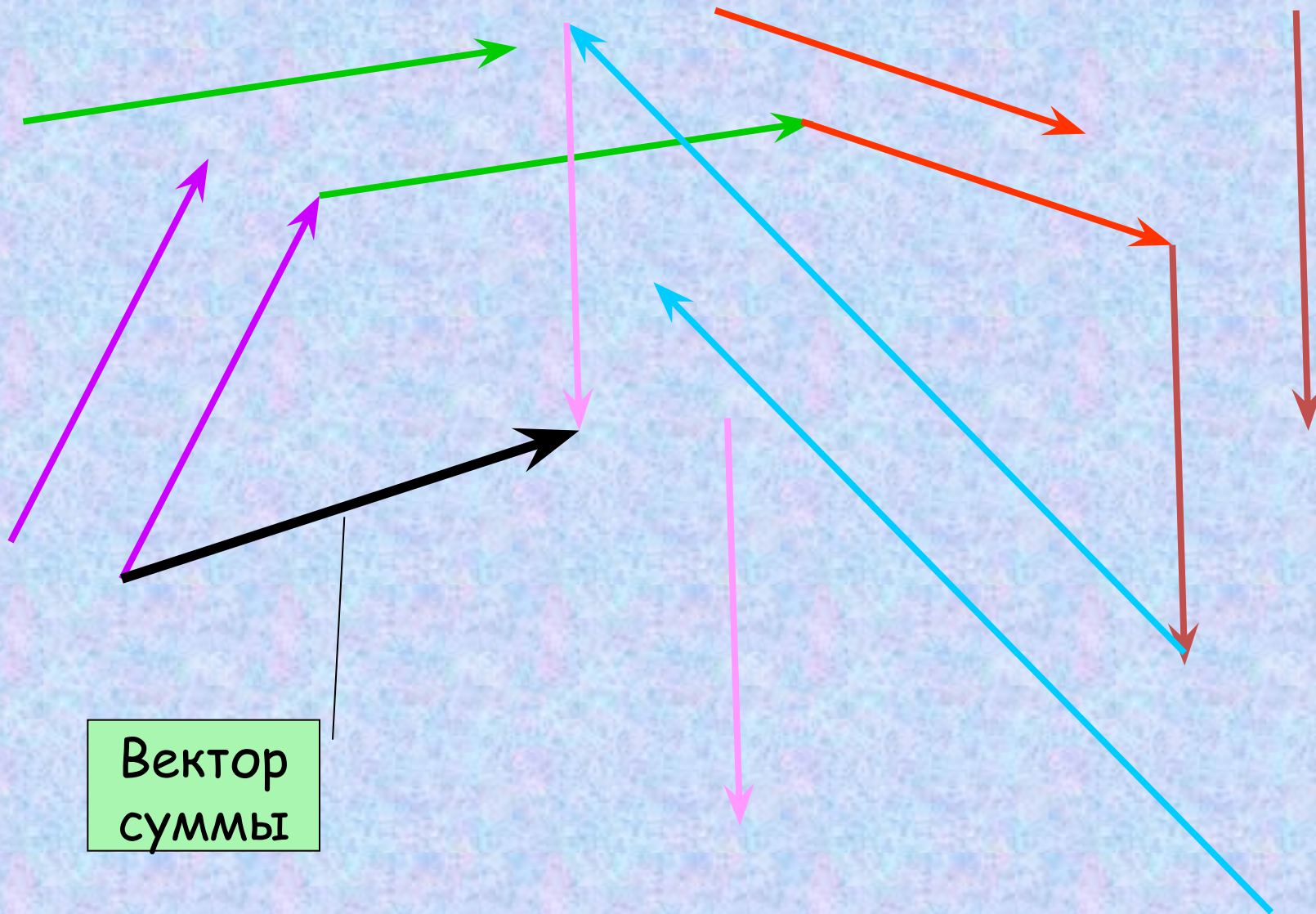
$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a} \text{ (переместительный закон)}$$



$$2. (\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c}) \text{ (сочетательный закон)}$$

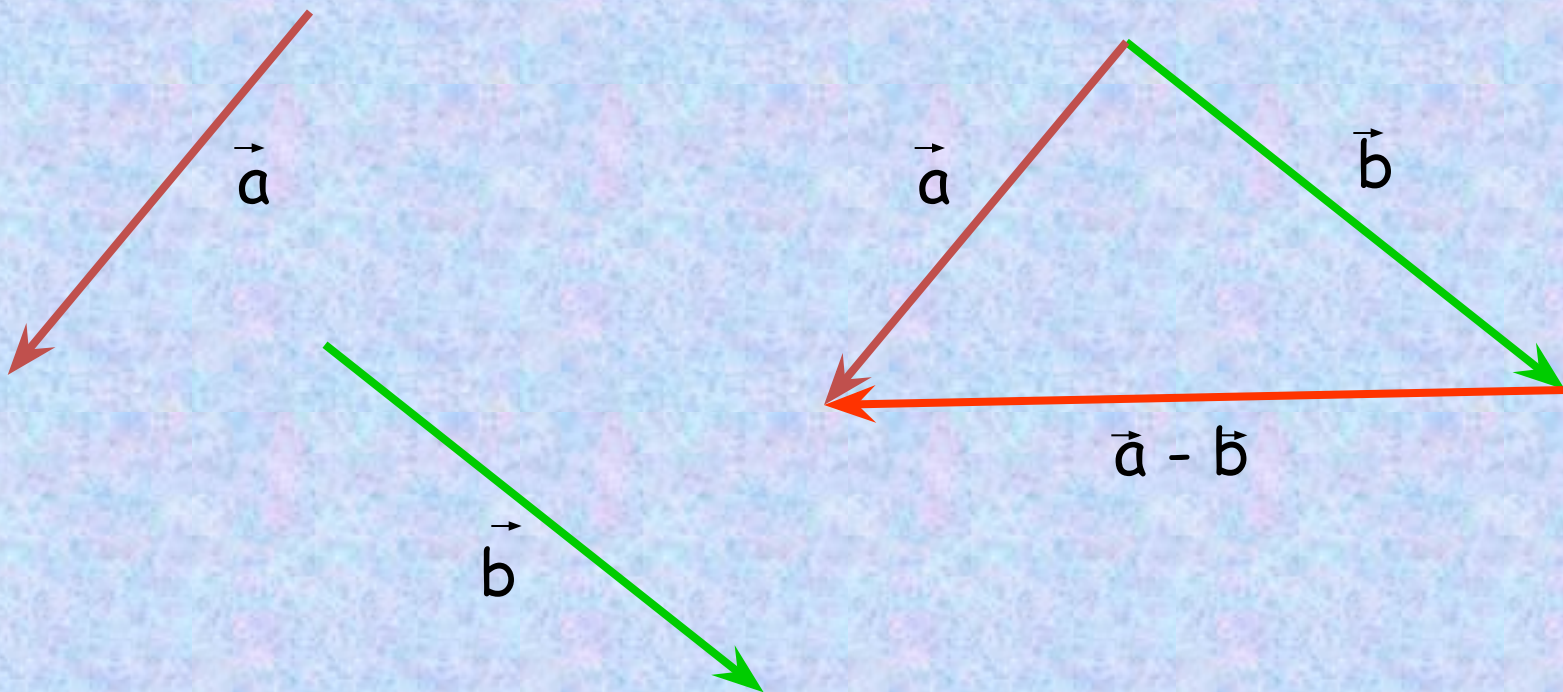


Сложение нескольких векторов



Вычитание векторов

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



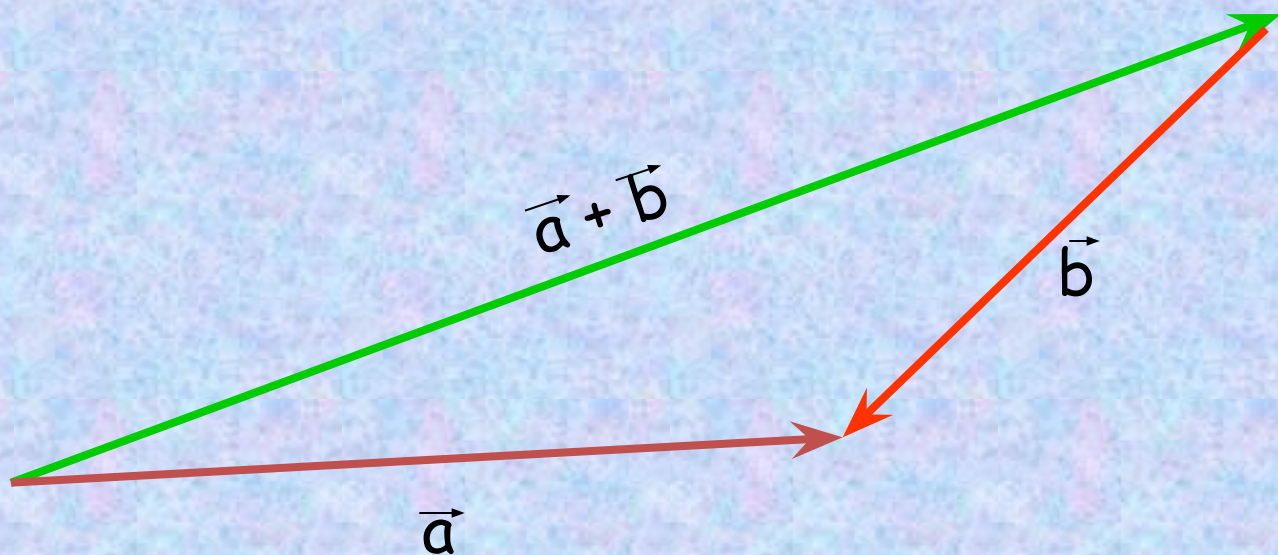
Тест

Вопрос №1 Верно ли, что сумма длин двух неколлинеарных векторов равна длине их суммы?

да

нет

Вектора \vec{a} , \vec{b} и $\vec{a} + \vec{b}$ являются сторонами треугольника, а нам известно, что сторона треугольника меньше суммы двух других сторон

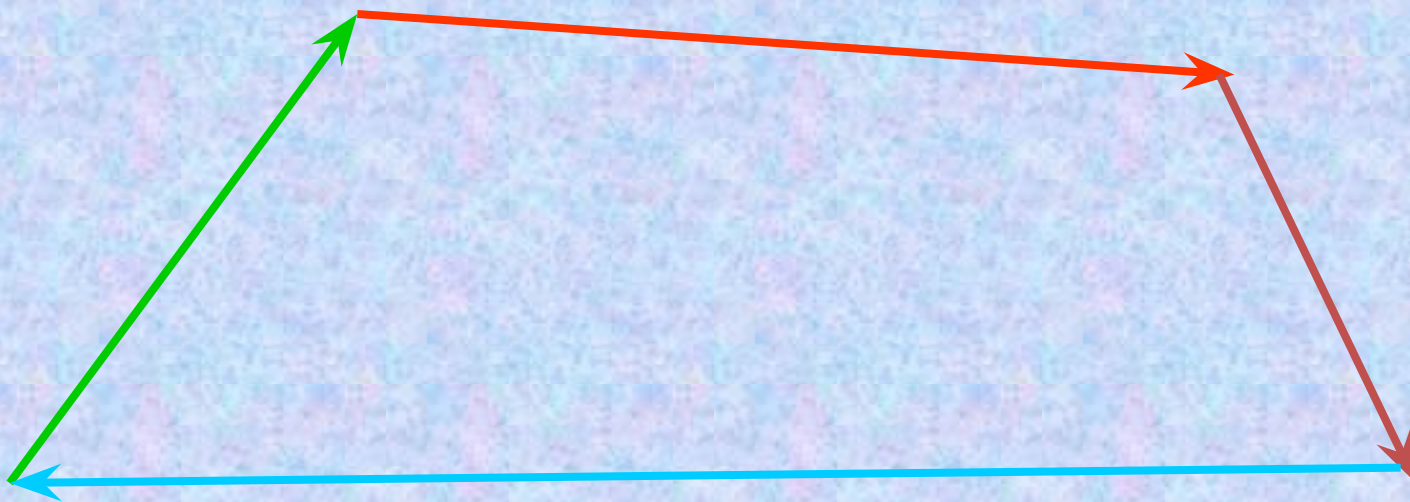


Вопрос №2 Может ли сумма нескольких векторов равняться нулевому вектору?

да

нет

Если начало первого вектора совпадает с концом последнего вектора, то сумма данных векторов равна нулевому вектору.



Вопрос №3 Верно ли, что $\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$?

да

нет

