Сложение

и

вычитание

векторов

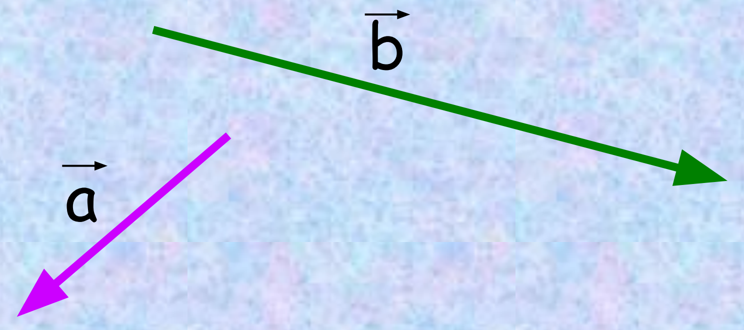
Перемещение из одной точки в другую может быть различным

Лицей

Дом

Набережная
Ушайки

Правило Треугольника



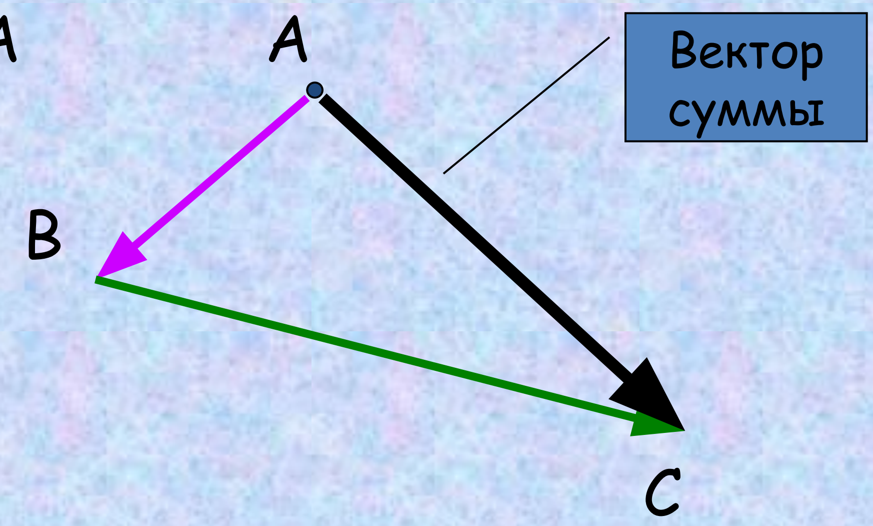
Пусть $\vec{a}$ и $\vec{b}$ – два вектора.

Отметим произвольную точку А

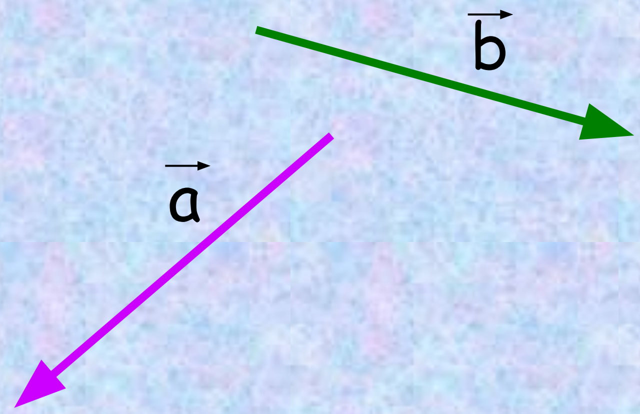
Отложим от этой точки вектор $\overrightarrow{AB}$, равный $\vec{a}$

Отложим от точки В вектор $\overrightarrow{BC}$, равный $\vec{b}$

Вектор $\overrightarrow{AC}$ называется **суммой векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$**



Правило Параллелограмма



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

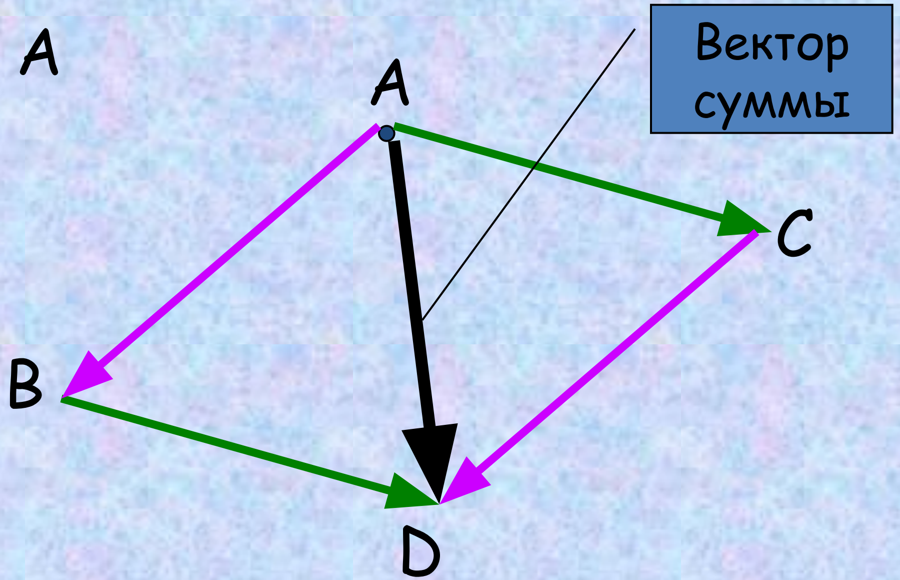
Отметим произвольную точку A

Отложим от этой точки вектор $\overrightarrow{AB}$, равный $\vec{a}$

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

Достроим до параллелограмма $ABCD$

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



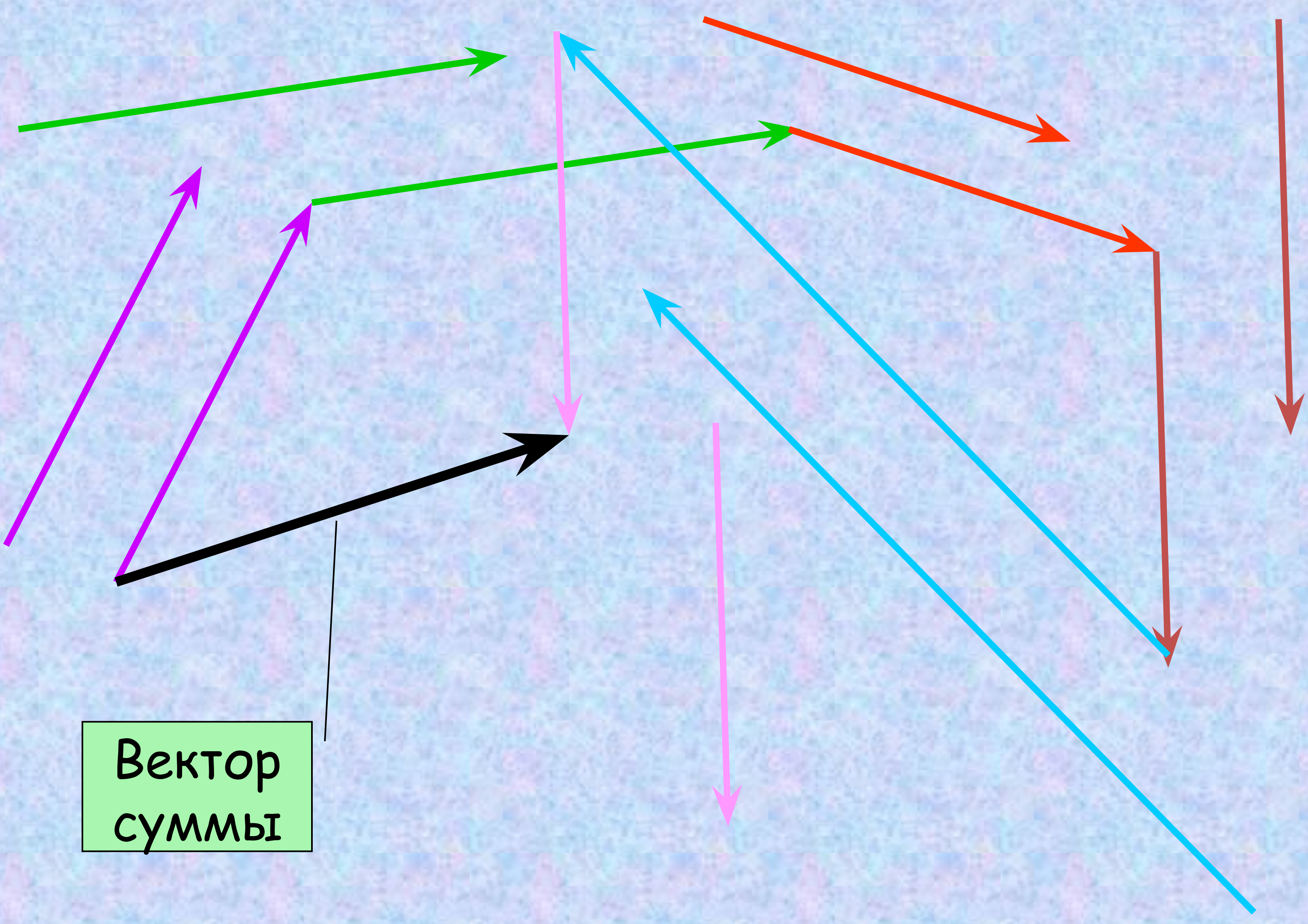
Законы сложения векторов

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

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

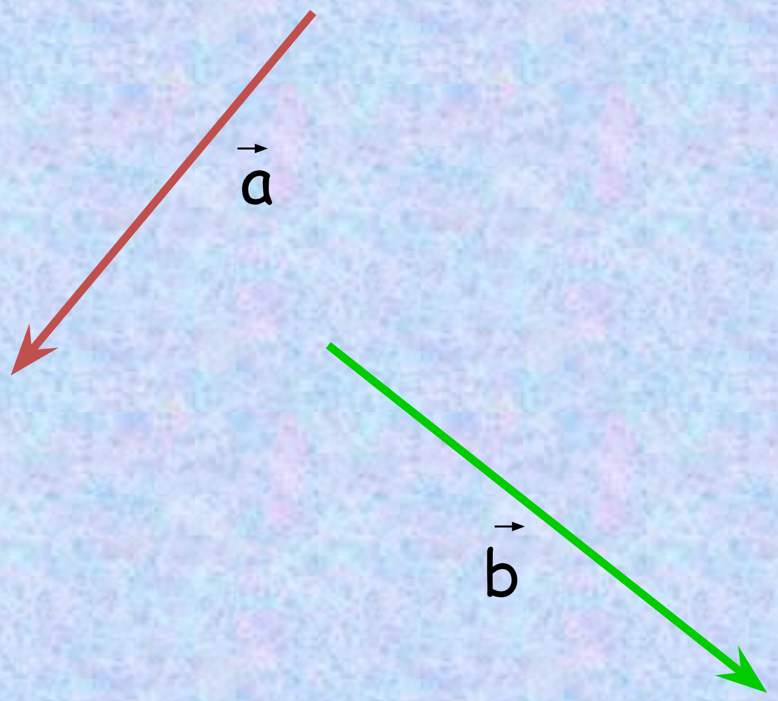
2. $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$ (сочетательный закон)

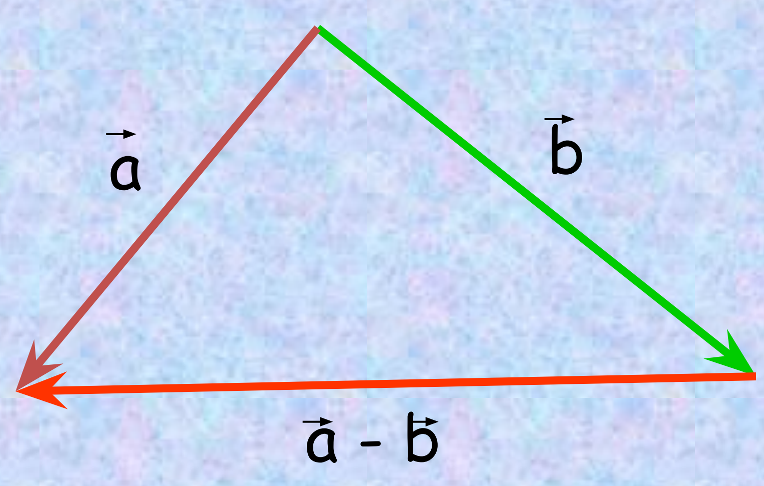
Сложение нескольких векторов



Вычитание векторов

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





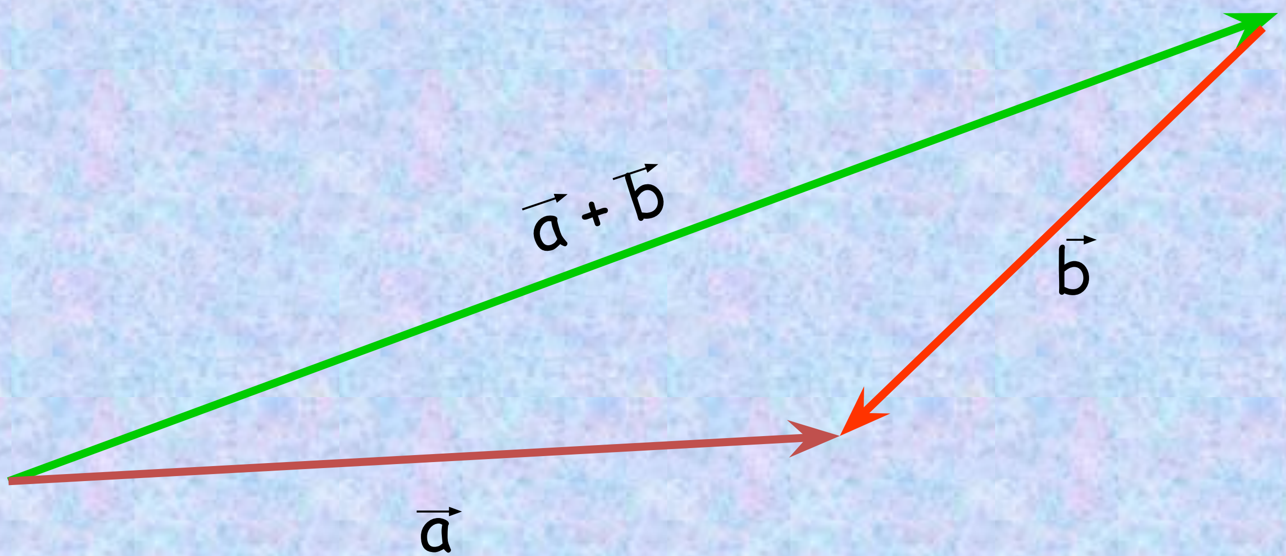
Тест

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

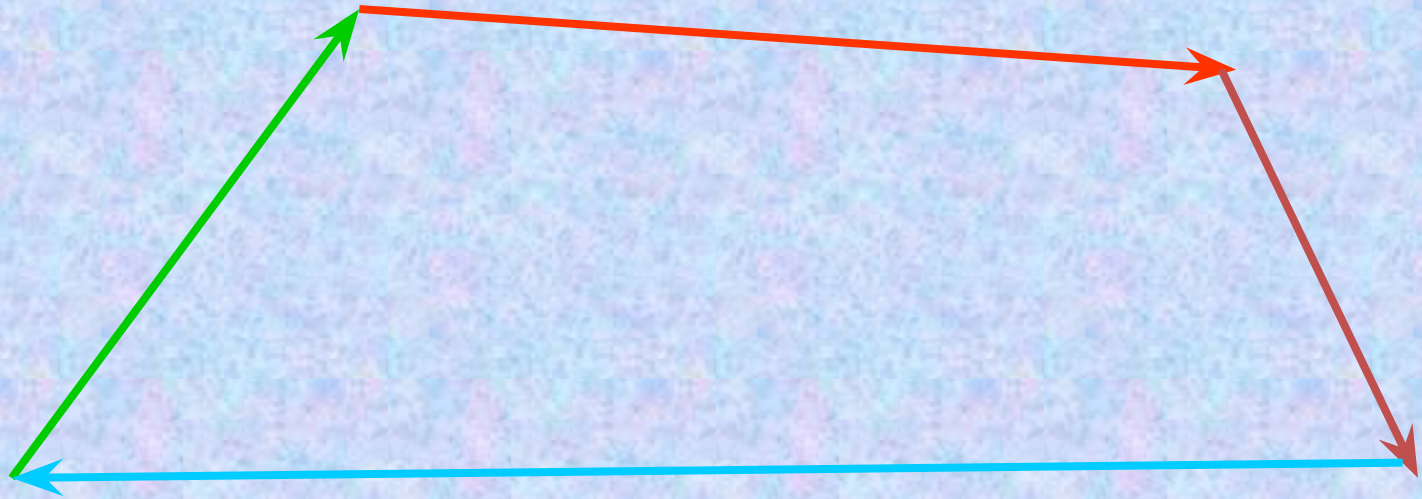


Вопрос №2 Может ли сумма нескольких векторов равняться нулевому вектору?

да

нет

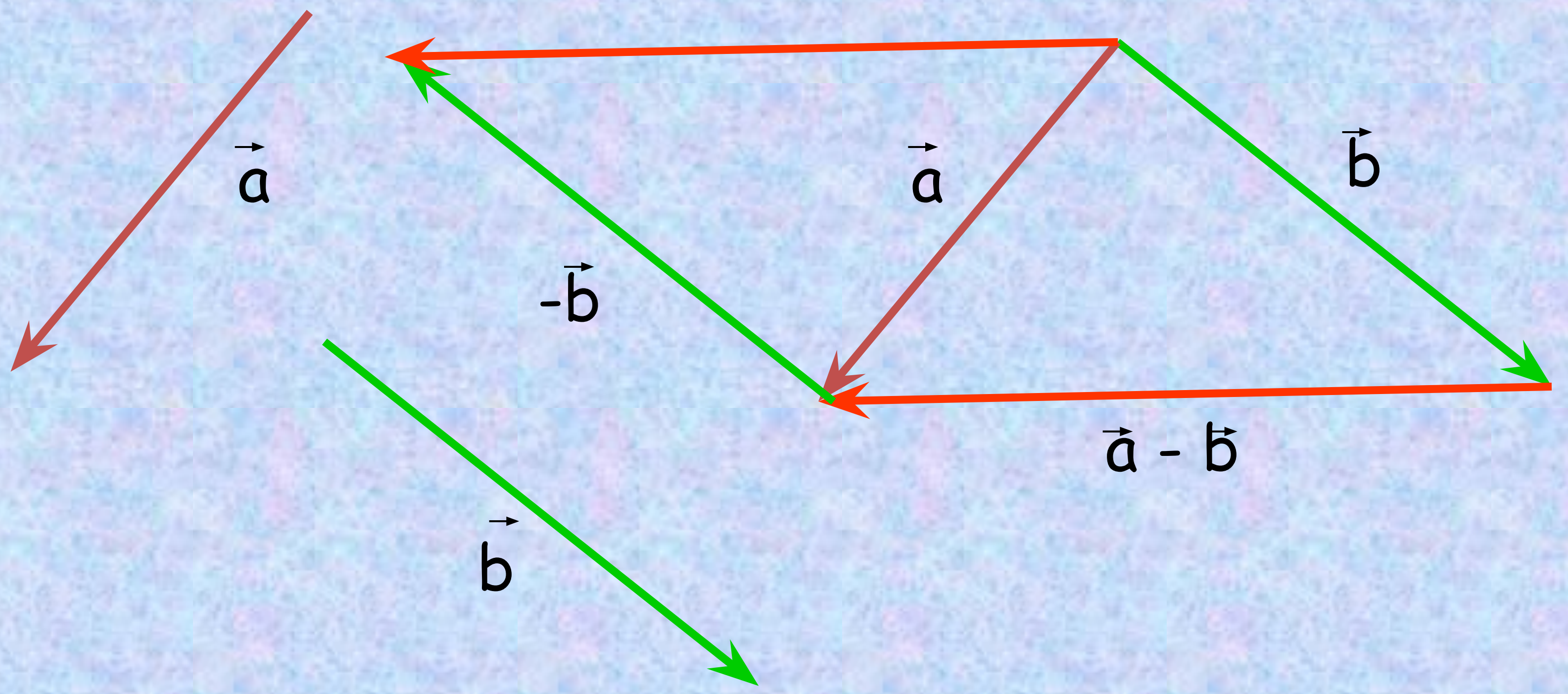
Если начало первого вектора совпадает с концом последнего вектора, то сумма данных векторов равна нулевому вектору.



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

да

нет



$\vec{a}$
$\vec{b}$
$-\vec{b}$
$\vec{a}$
$\vec{b}$
$\vec{a} - \vec{b}$