

Сложение и вычитание векторов

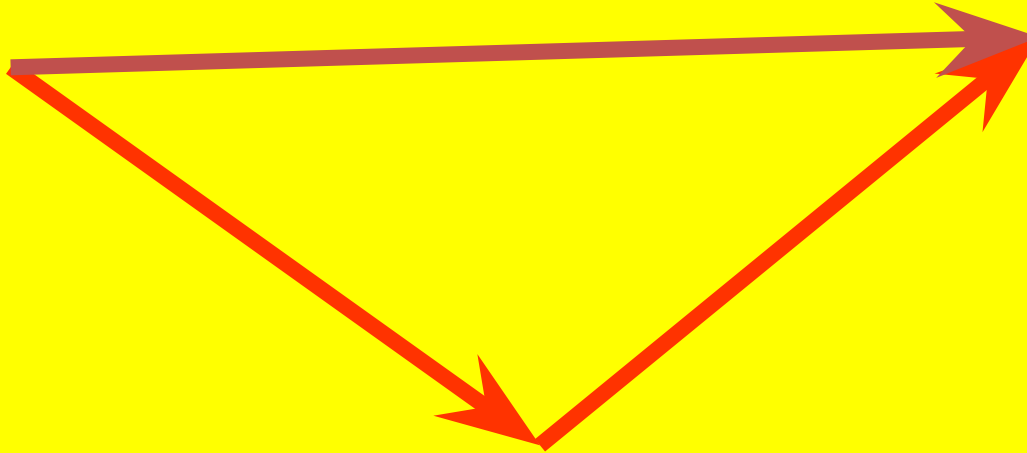
Перемещение из одной точки в другую может быть различным



Школа

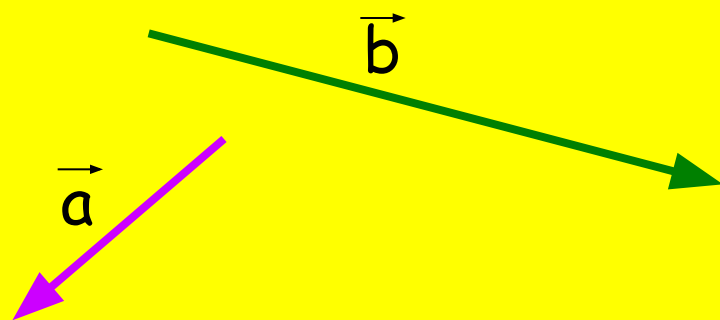


Дом



Левый берег
Тверцы

Правило Треугольника



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

Отметим произвольную точку A

Отложим от этой точки

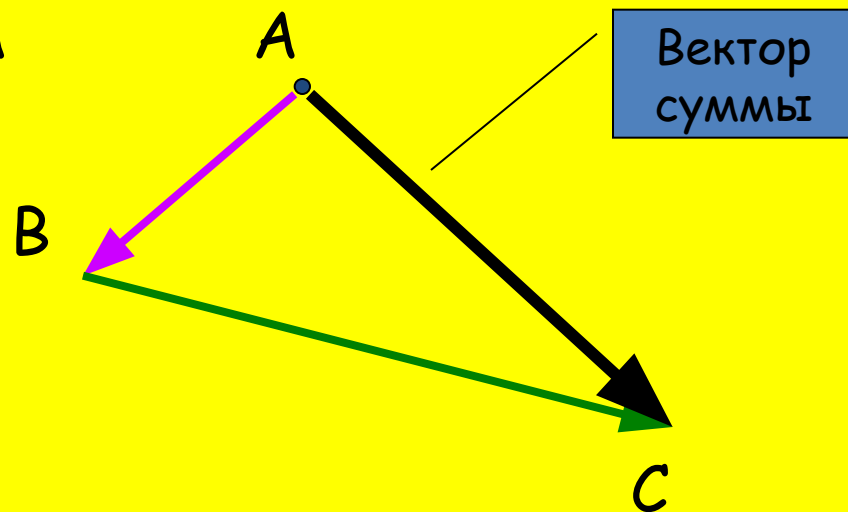
вектор $\vec{AB}$, равный $\vec{a}$

Отложим от точки B

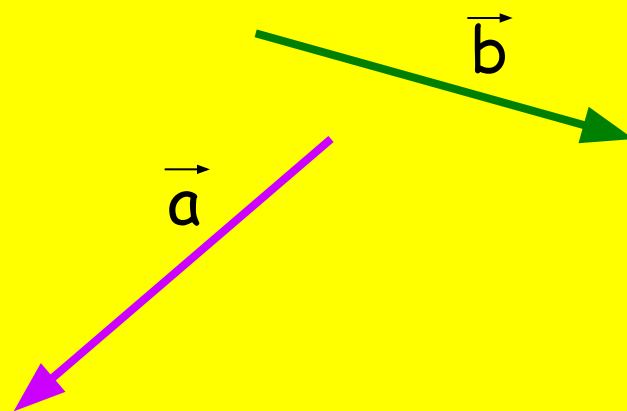
вектор $\vec{BC}$, равный $\vec{b}$

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

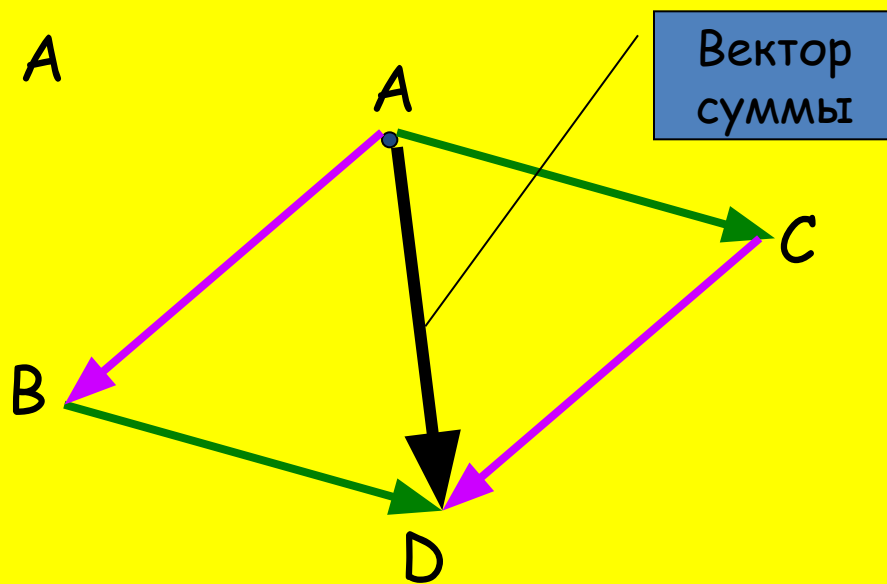
Отложим от этой точки

вектор $\vec{AB}$, равный $\vec{a}$

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

Достроим до
параллелограмма $ABCD$

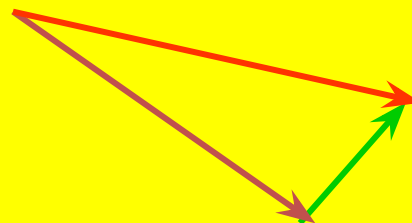
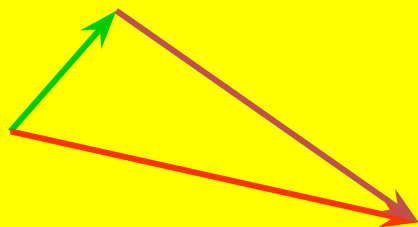
Вектор $\vec{AD}$ называется
суммой векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$



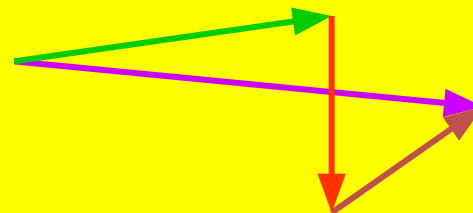
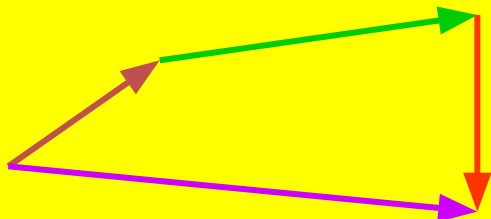
Законы сложения векторов

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

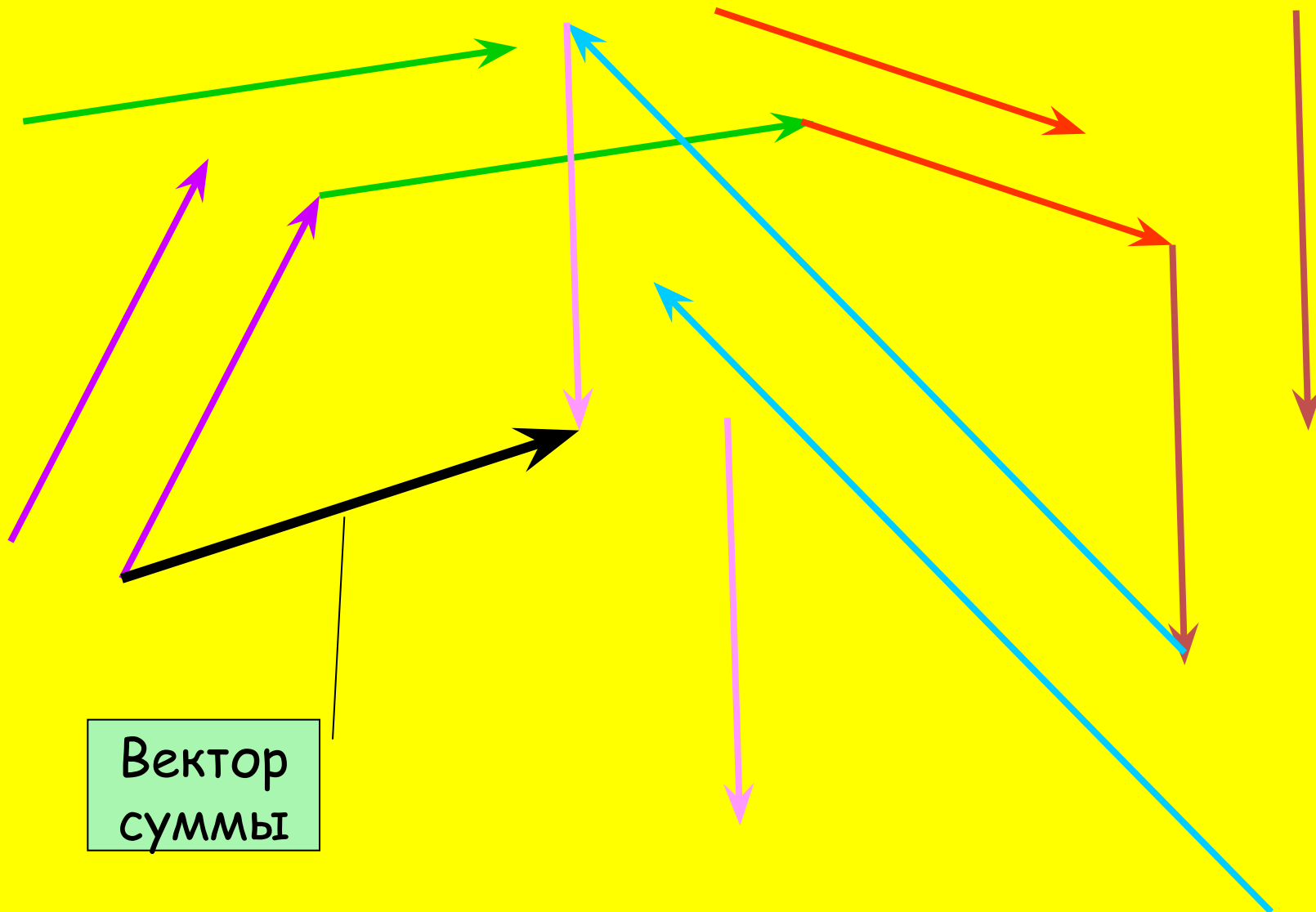
$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a} \text{ (переместительный закон)}$$



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

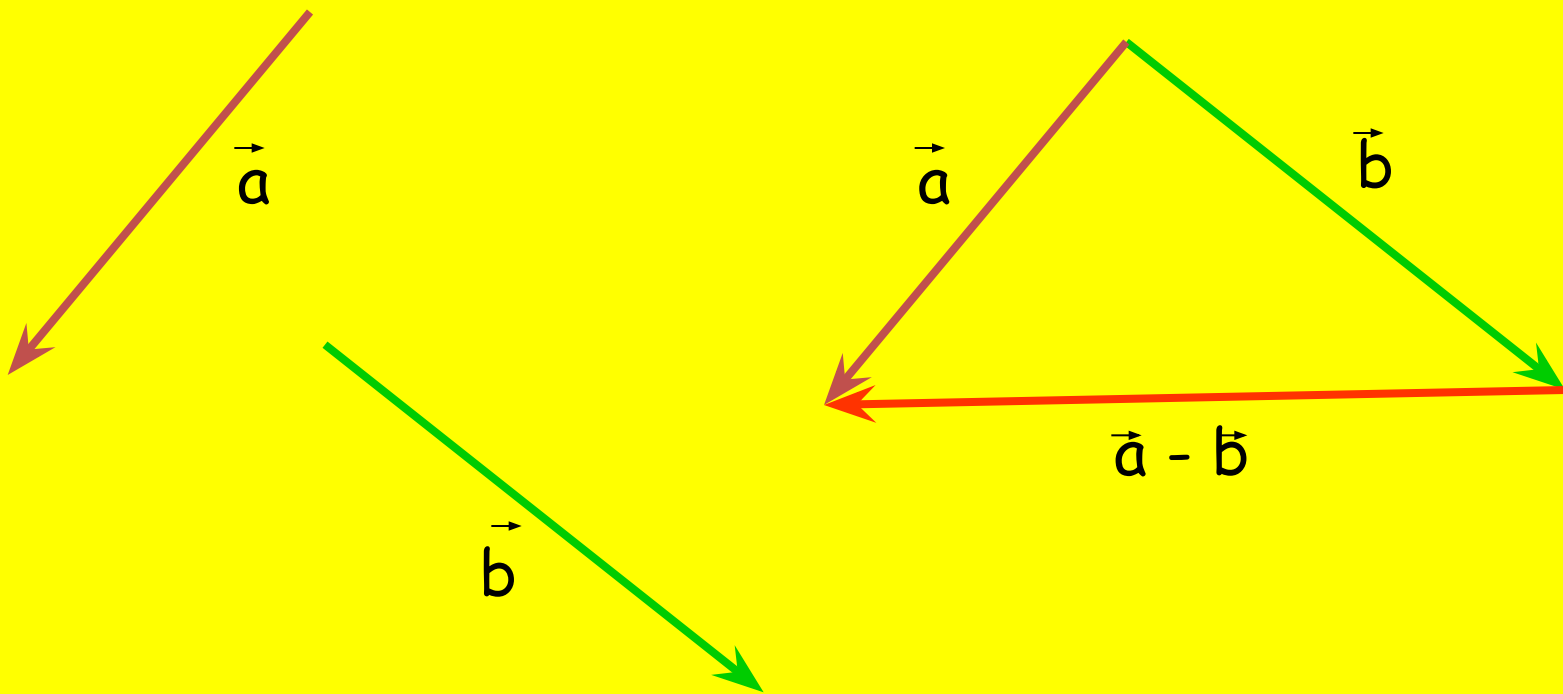


Сложение нескольких векторов



Вычитание векторов

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



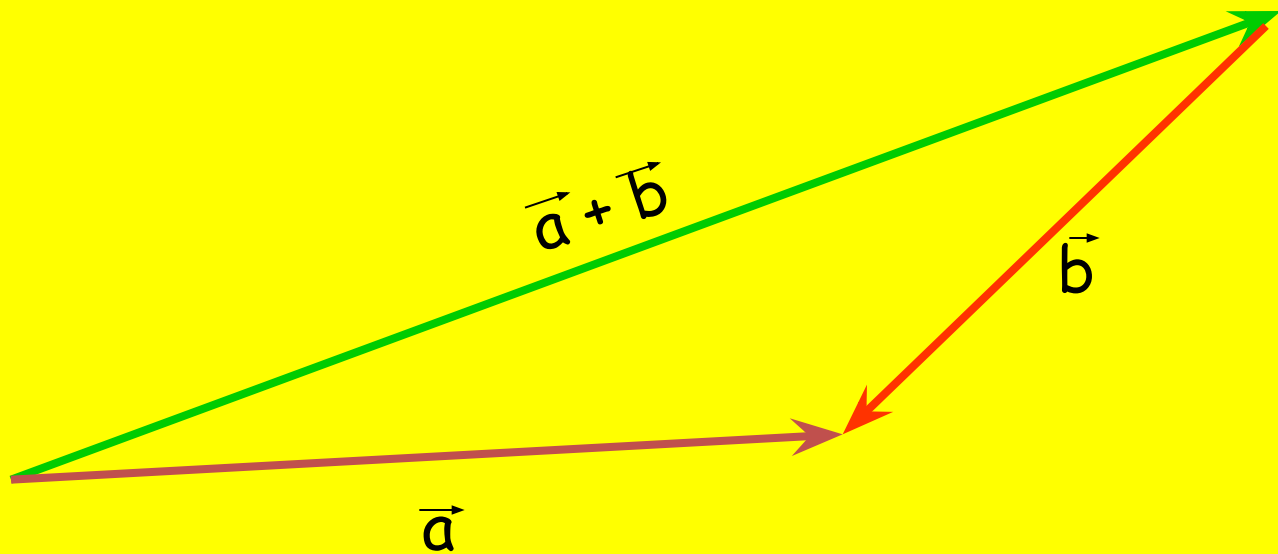
Тест

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

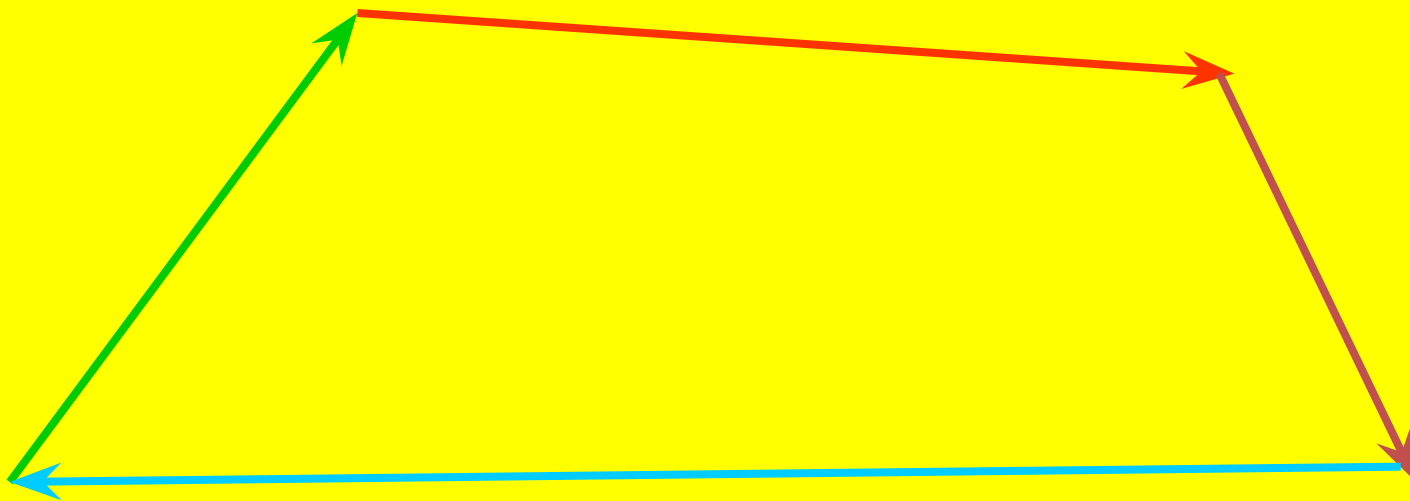


Вопрос №2 Может ли сумма нескольких векторов равняться нулевому вектору?

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

