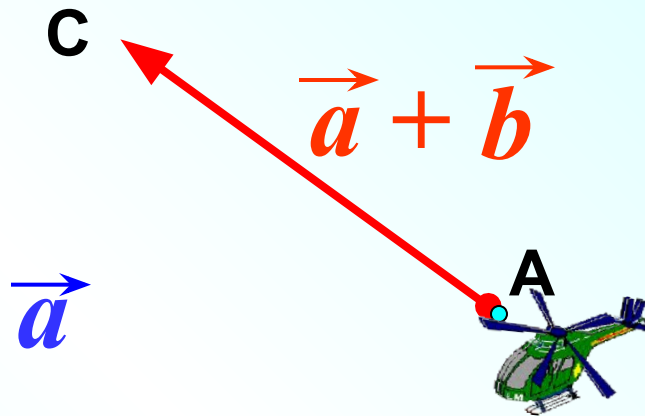
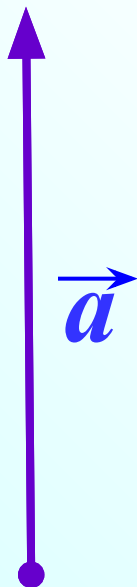
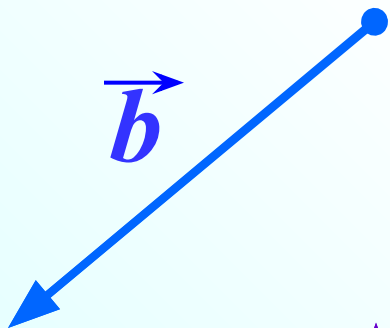




Сложение векторов

Л.С. Атанасян "Геометрия 7-9"

Сложение векторов. Правило треугольника.



$$\vec{b} \quad \vec{AB} + \vec{BC} \Leftrightarrow \vec{AC} \quad !$$

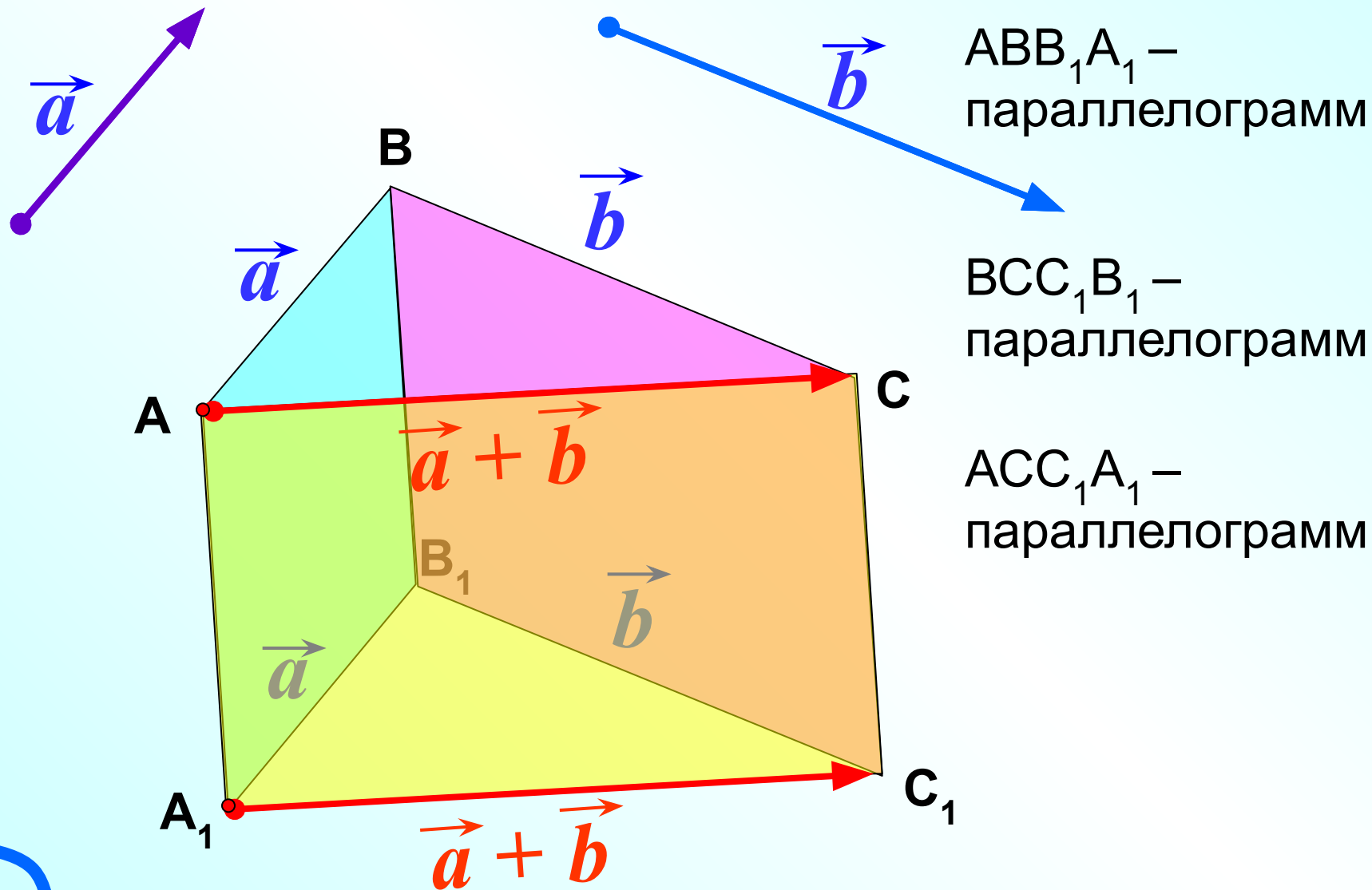
В

Сумма векторов - ВЕКТОР

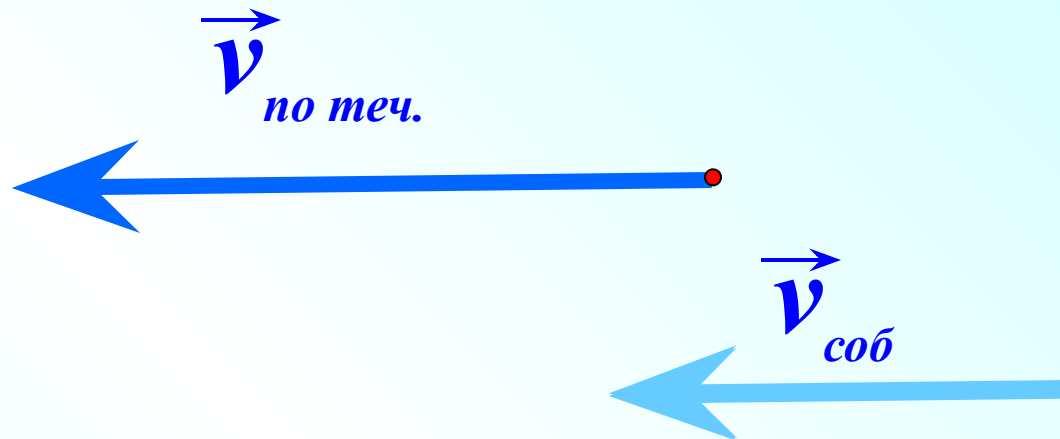
Для любого нулевого вектора справедливо равенство

$$\vec{a} + \vec{0} = \vec{a} \quad !$$

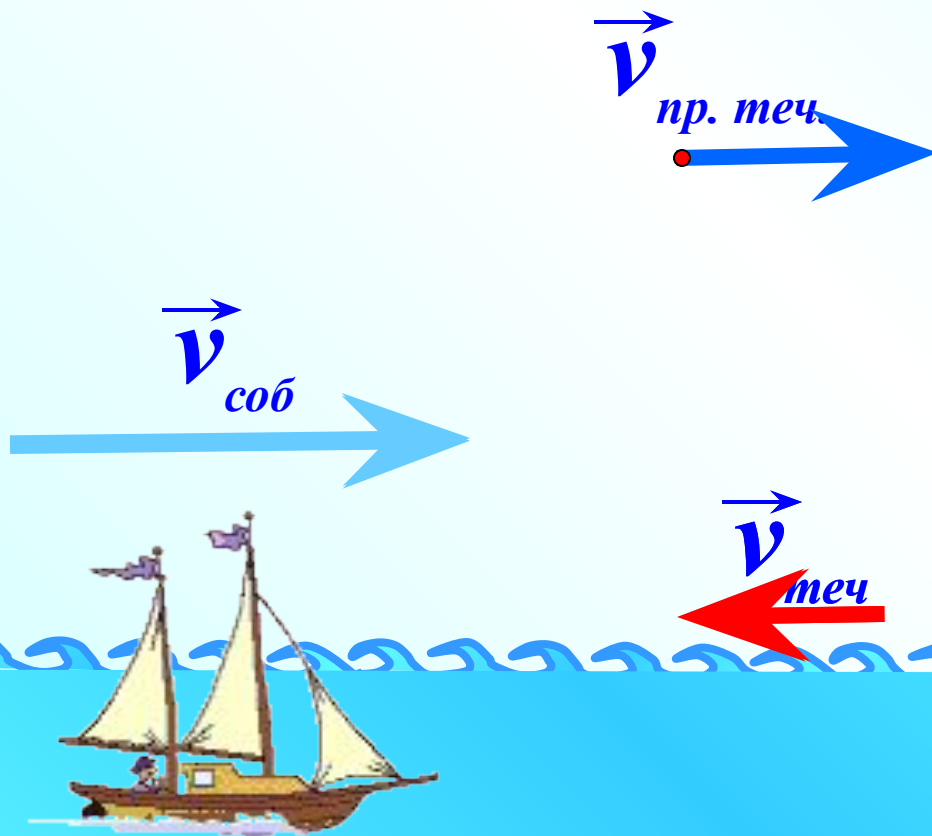
Докажем, что если при сложении векторов точку A заменить другой точкой A_1 , то полученный вектор $\vec{A_1C_1}$ будет равен \vec{AC} . Рассмотрим случай.



Сложение коллинеарных сонаправленных векторов.



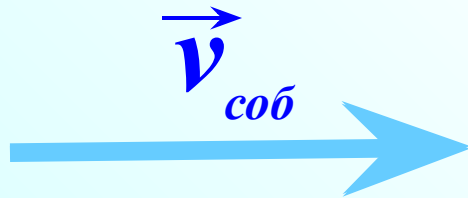
Сложение коллинеарных противоположно направленных векторов.



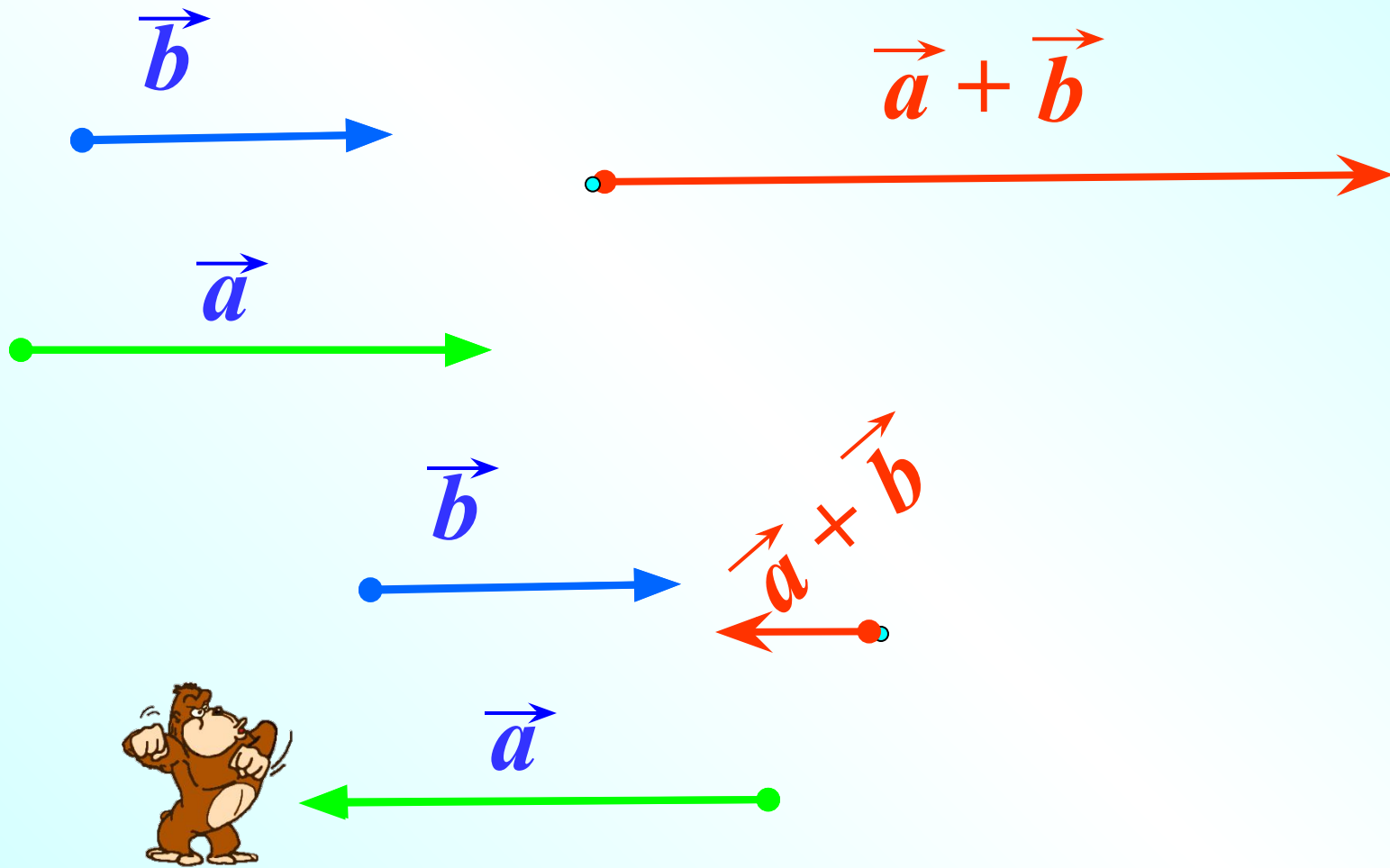
Вектор \vec{a}_1 называется **противоположным** вектору \vec{a} , если векторы \vec{a} и \vec{a}_1 имеют равные длины и противоположно направлены.

$$\vec{v}_{\text{пр. теч.}} = \vec{0}$$

Сумма векторов равных нулевому вектору.



Коллинеарные векторы складываются по правилу треугольника, хотя при их сложении треугольника и не получается





\vec{b}



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



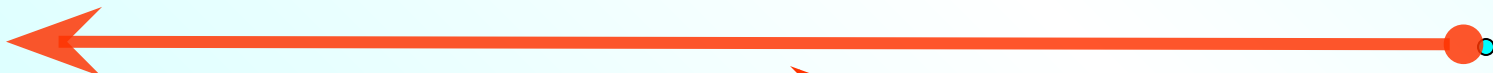
\vec{a}



\vec{f}



$\vec{c} + \vec{f}$



\vec{c}



Закон сложения векторов

Теорема

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

$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a} \quad \text{переместительный закон !}$$