



Вычитание векторов

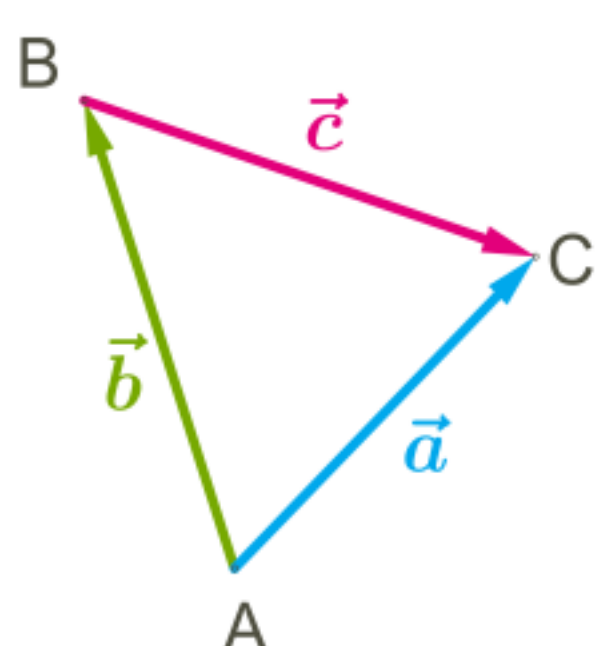
Теория:

Чтобы лучше понять закон вычитания векторов, нужно вспомнить свойство математических действий: сложения и вычитания.

Если $x + y = z$ то $x = z - y$.

Такое же свойство справедливо и для действий с векторами.

Чтобы вычесть вектор $\vec{b}$ из вектора $\vec{a}$, нужно найти такой вектор $\vec{c}$, сумма которого с вектором $\vec{b}$ был бы вектор $\vec{a}$.



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

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

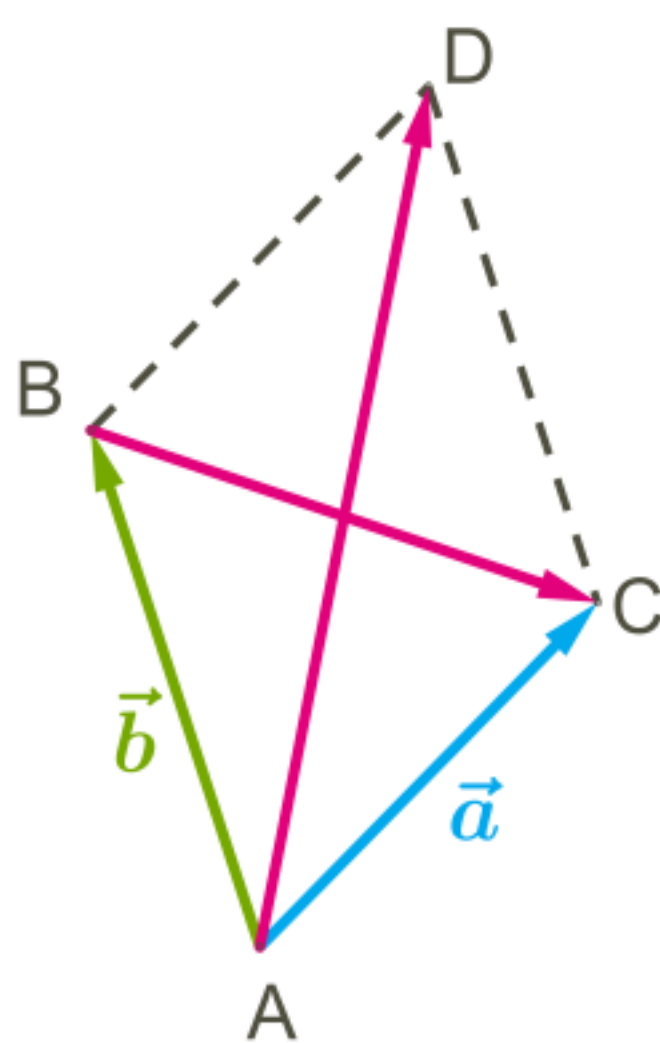
Обрати внимание!



Легче запомнить, как найти разность векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$, следующим образом:

- 1) векторы нужно привести к общему началу A ;
- 2) соединить конечные точки B и C ;
- 3) направление вектора разности от конечной точки уменьшителя к конечной точке уменьшаемого вектора.

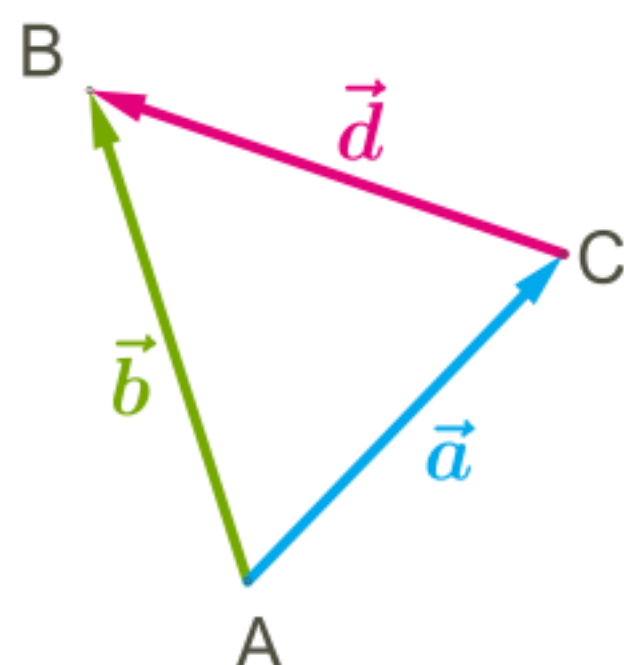
Вспомним закон параллелограмма для сложения векторов. По этому закону вектор суммы двух векторов, лежащих на сторонах параллелограмма с общей вершиной, проходит по длинной диагонали параллелограмма. Очевидно, что вектор разности проходит по короткой диагонали параллелограмма.



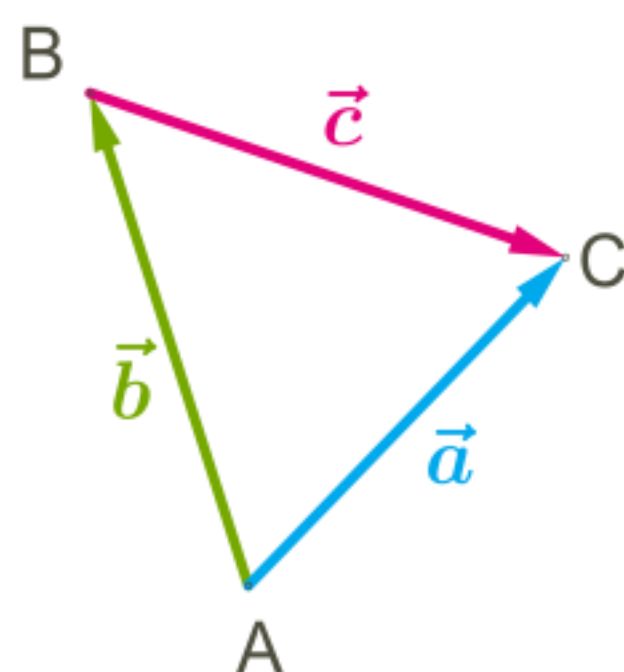
$$\vec{AD} = \vec{a} + \vec{b}$$

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

Заметим, что при вычитании вектора $\vec{a}$ из вектора $\vec{b}$, вектор разности $\vec{d}$ будет противоположен вектору $\vec{c}$, то есть $\vec{d} = -\vec{c}$.



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



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