

екторы

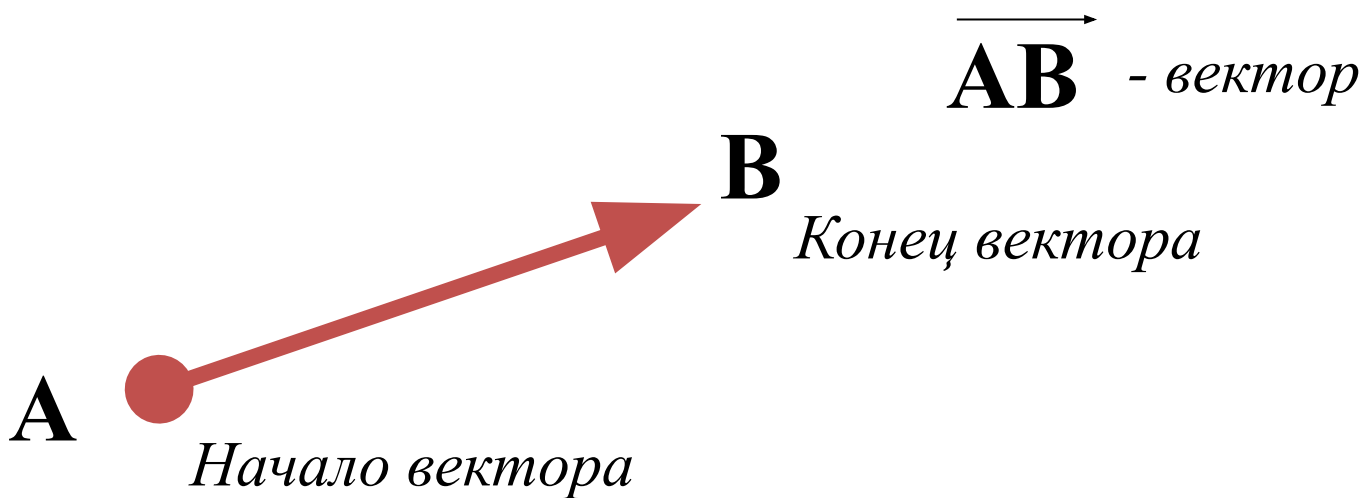
Понятие вектора

Вектор-это направленный отрезок

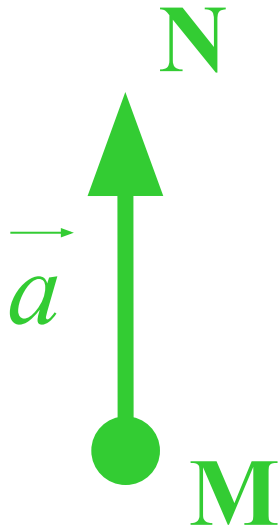


Второе понятие вектора

Отрезок, для которого указано, какая его граничная точка является началом, а какая - концом, называется **направленным отрезком** или **вектором**



Длина вектора



вектор \overrightarrow{MN} или вектор \vec{a}

Длиной вектора или модулем не нулевого вектора называется длина отрезка

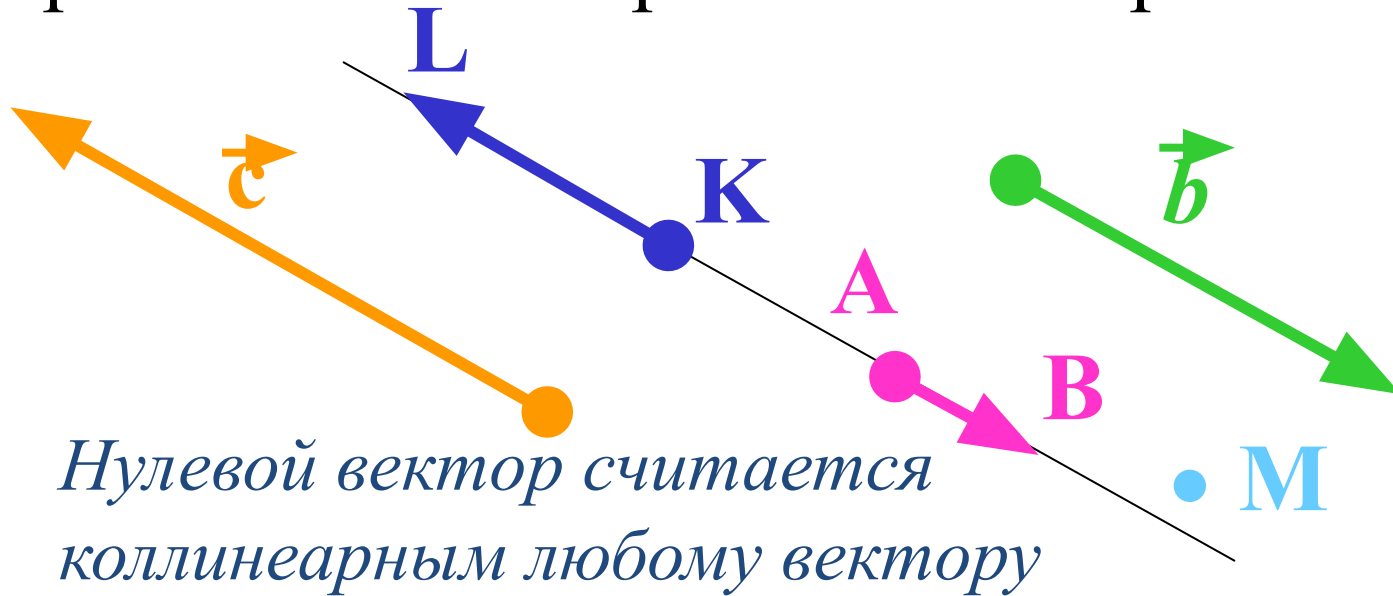
$$|\overrightarrow{MN}| = |\vec{a}| \quad \text{длина вектора } \overrightarrow{MN}$$

- **К** вектор \overrightarrow{KK} или нулевой вектор

$$|\overrightarrow{KK}| = 0$$

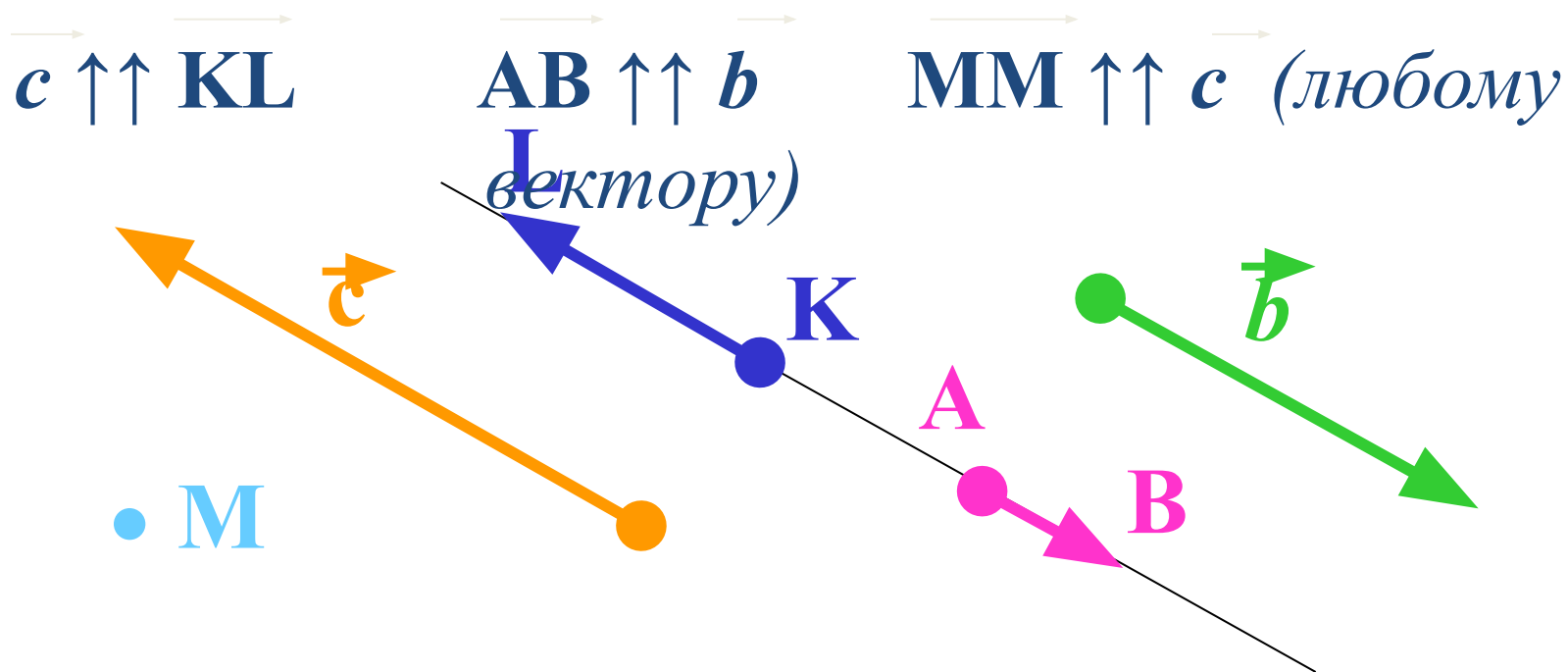
Коллинеарные вектора

Ненулевые вектора называются **коллинеарными**, если они лежат на одной прямой или на параллельных прямых



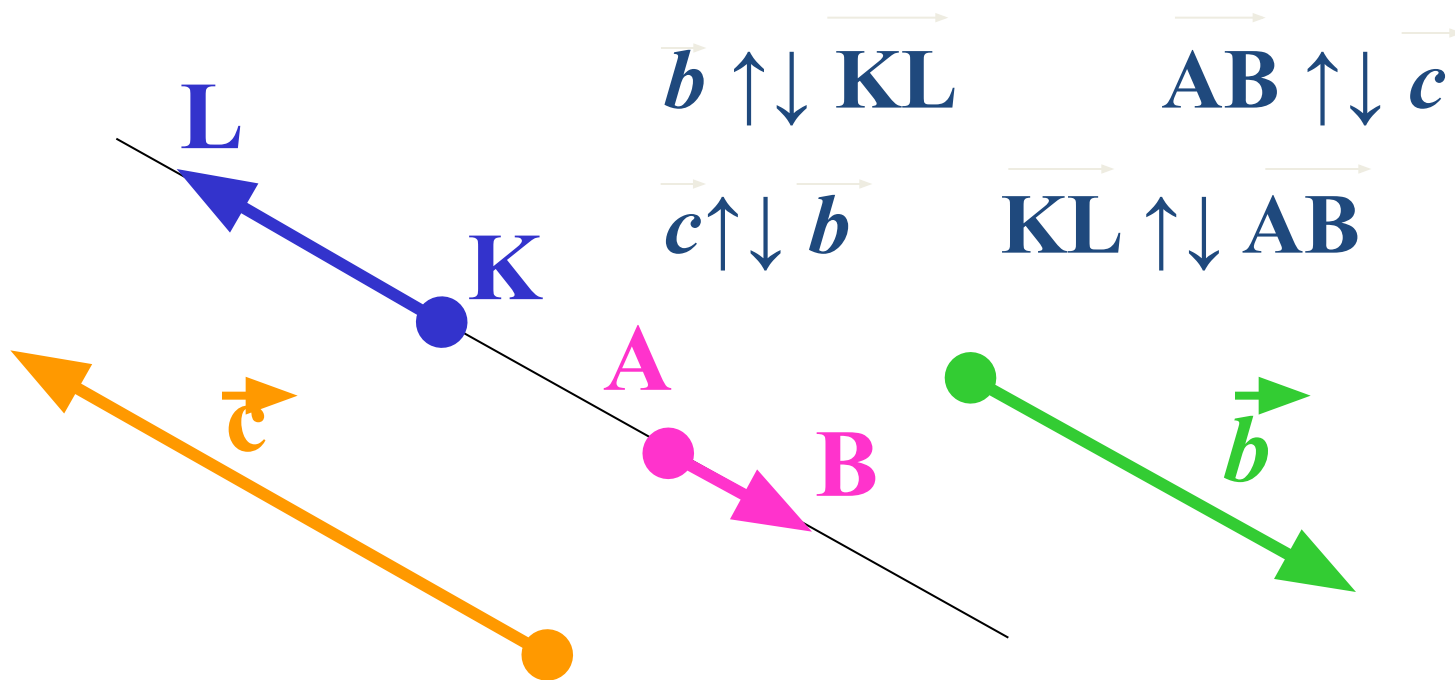
Сонаправленные вектора

Коллинеарные вектора имеющие одинаковое направление, называются **сонаправленными** векторами



Противоположно направленные вектора

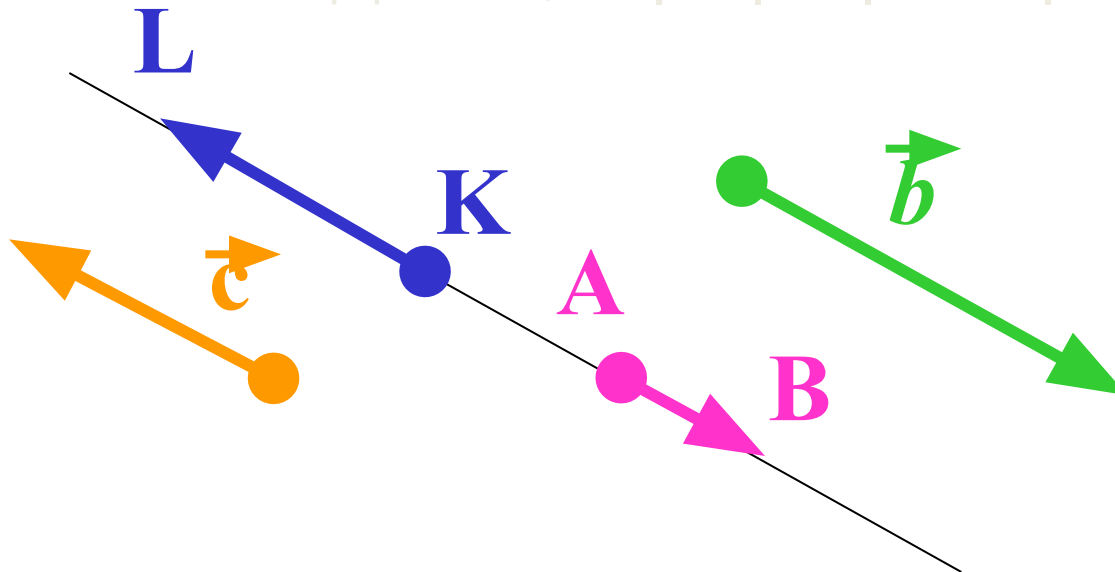
Коллинеарные вектора имеющие
противоположное направление, называются
противоположно направленными векторами



Равенство векторов

Векторы называются **равными**, если они сонаправлены и их длины равны

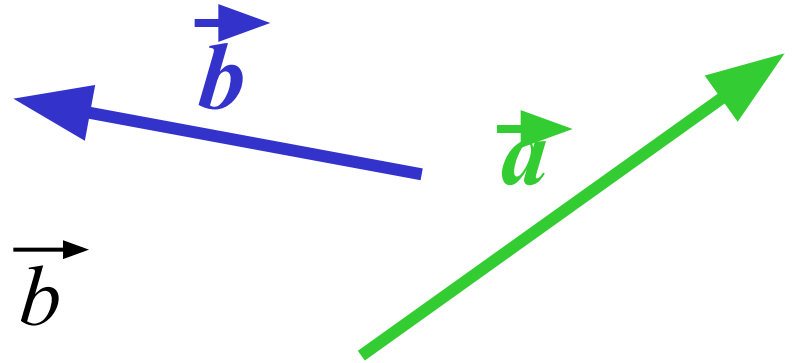
$$\vec{c} \uparrow\uparrow \overrightarrow{KL}, \quad |\vec{c}| = |\overrightarrow{KL}| \Rightarrow \vec{c} = \overrightarrow{KL}$$



Сложение векторов

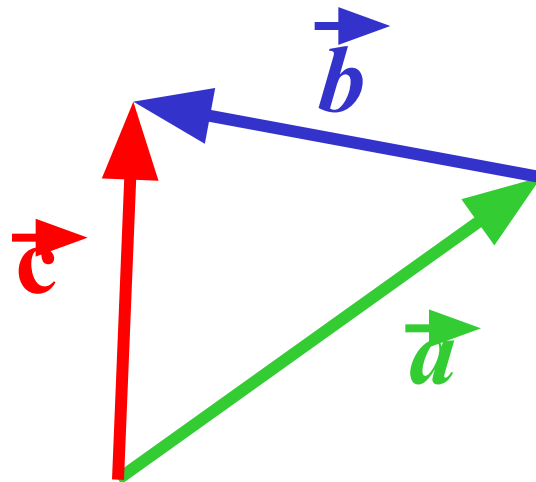
Правило треугольника

Дано: \vec{a} , \vec{b}



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

Построение:

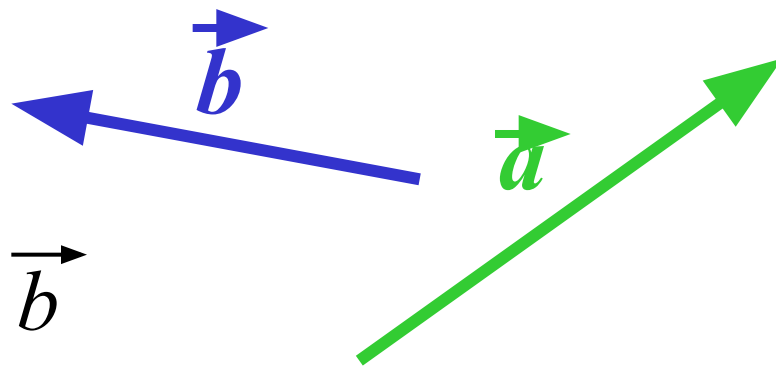


$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$$

Сложение векторов

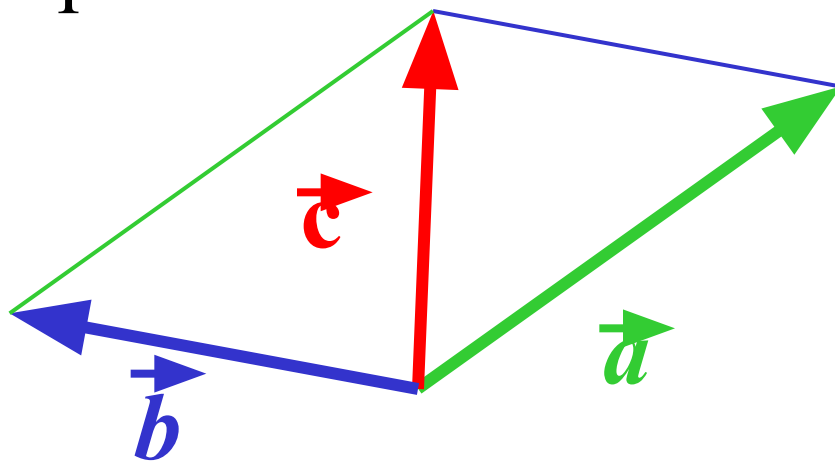
Правило параллелограмма

Дано: \vec{a} , \vec{b}



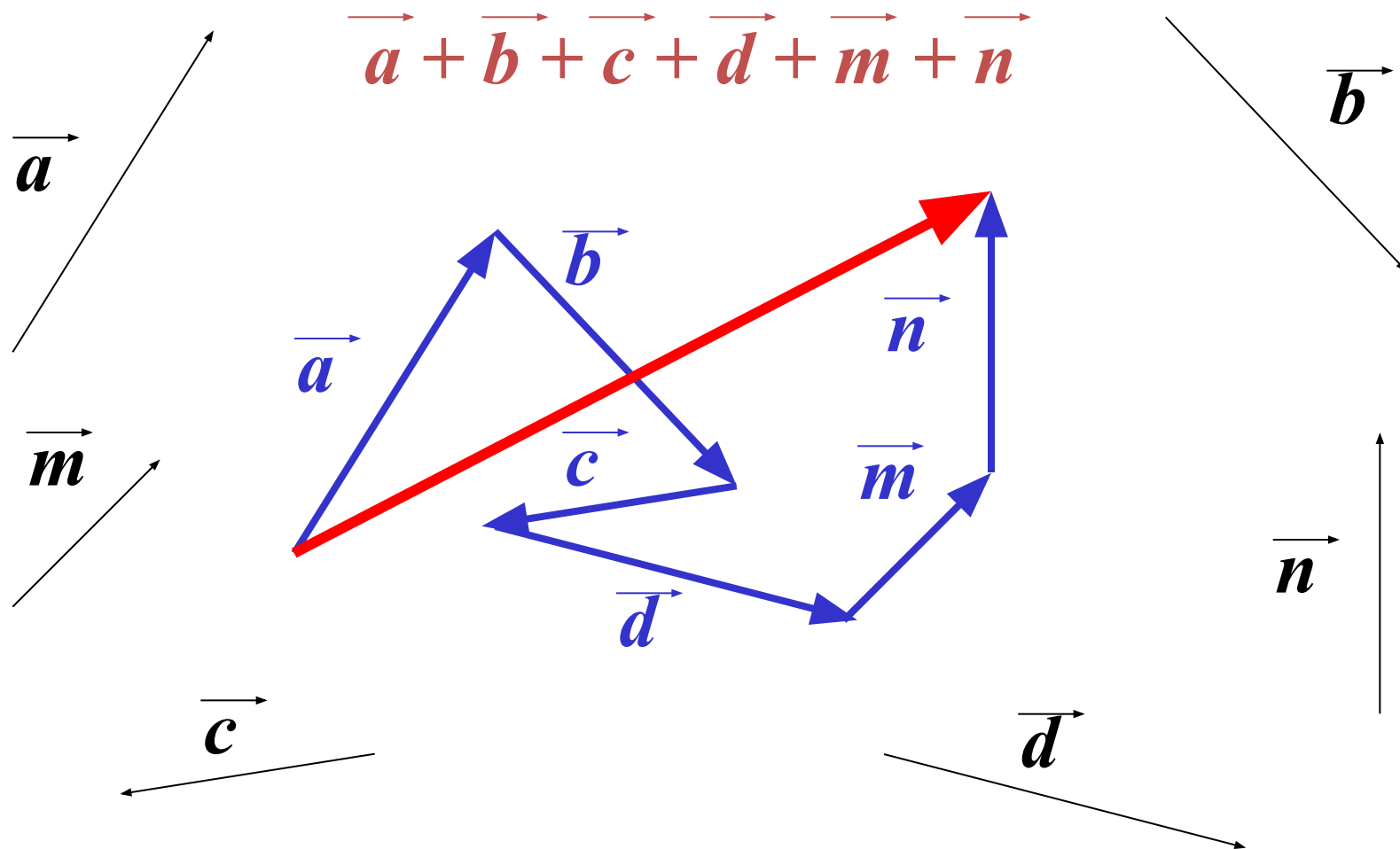
Построить: $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$

Построение:



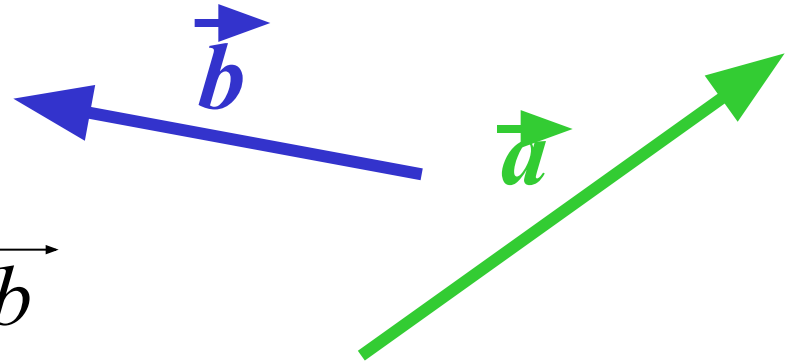
$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$$

Сумма нескольких векторов



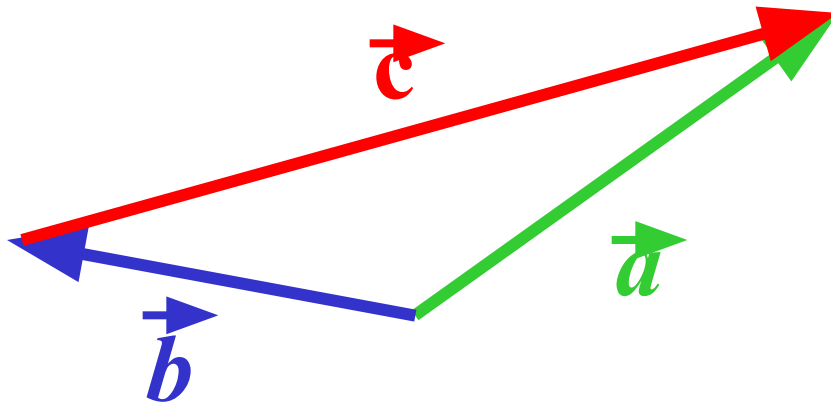
Вычитание векторов

Дано: \vec{a} , \vec{b}



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

Построение:



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