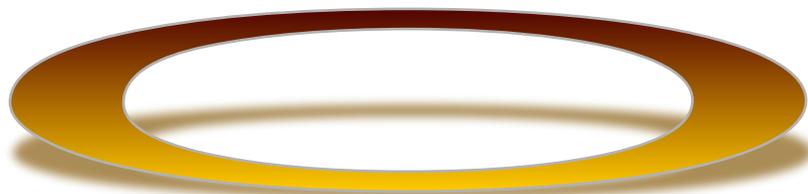
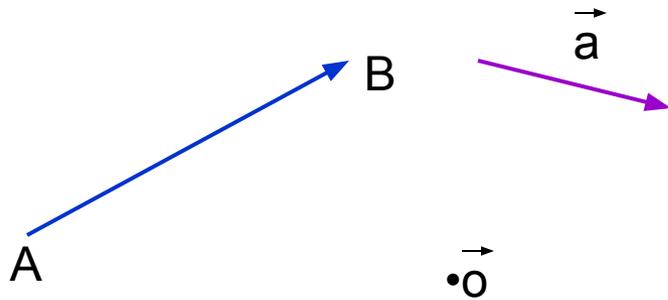


ВЕКТОРЫ

ВЕКТОРЫ



Вектором называется направленный отрезок.



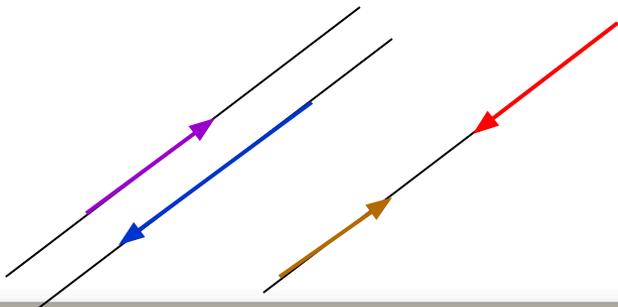
Векторы обозначаются:

$\vec{AB}, \vec{a}, \vec{0}$

Вектор $\vec{0}$ - нулевой. $|\vec{0}|=0$

**Модулем вектора называется длина содержащего его отрезка.
 $|\vec{AB}|=AB$**

Ненулевые векторы называются коллинеарными, если они лежат либо на одной, либо на параллельных прямых.



Откладывание векторов от данной точки

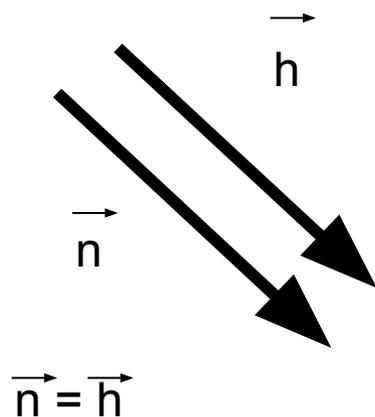
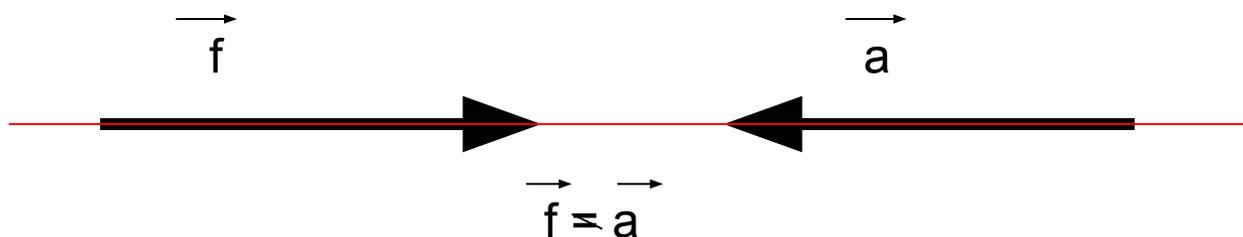


$$\vec{f} = \vec{g}$$

От любой точки можно отложить вектор равный данному, причем только один.



Равенство векторов



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

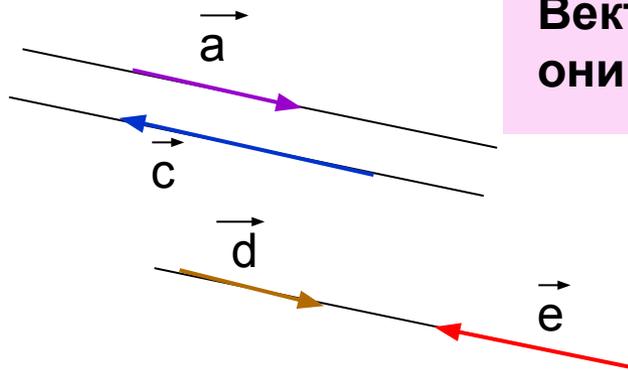
Коллинеарные вектора

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



Нулевой вектор считается коллинеарным любому вектору





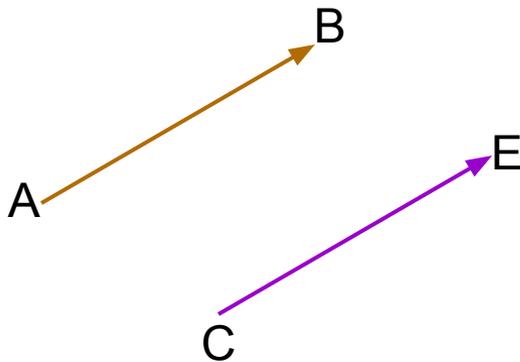
Векторы называются сонаправленными, если они коллинеарны и направлены в одну сторону.

$$\vec{a} \uparrow\uparrow \vec{d} \quad \vec{e} \uparrow\uparrow \vec{c}$$

Векторы называются противоположно направленными, если они коллинеарны и направлены в противоположные стороны.

$$\vec{a} \uparrow\downarrow \vec{c} \quad \vec{a} \uparrow\downarrow \vec{e} \quad \vec{c} \uparrow\downarrow \vec{d}$$

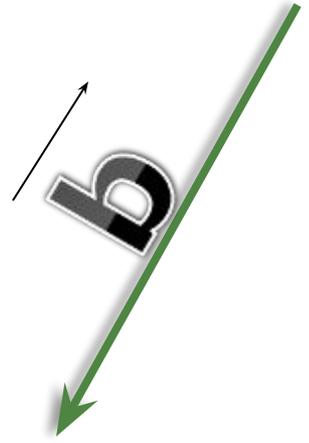
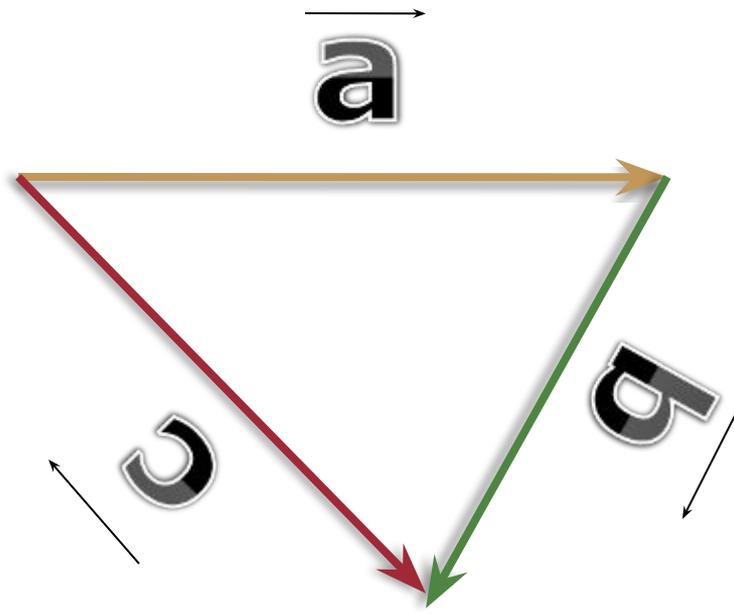
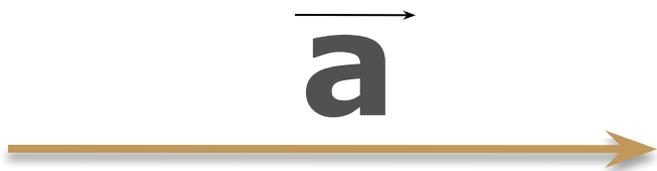
Векторы называются равными, если они сонаправлены и их длины равны.



$$\vec{AB} = \vec{CE}, \text{ если}$$

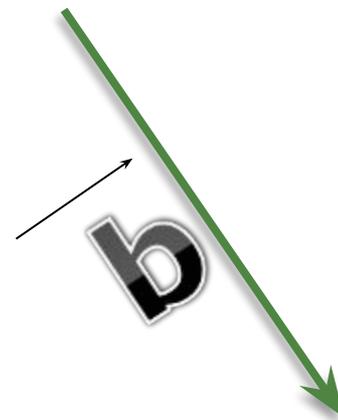
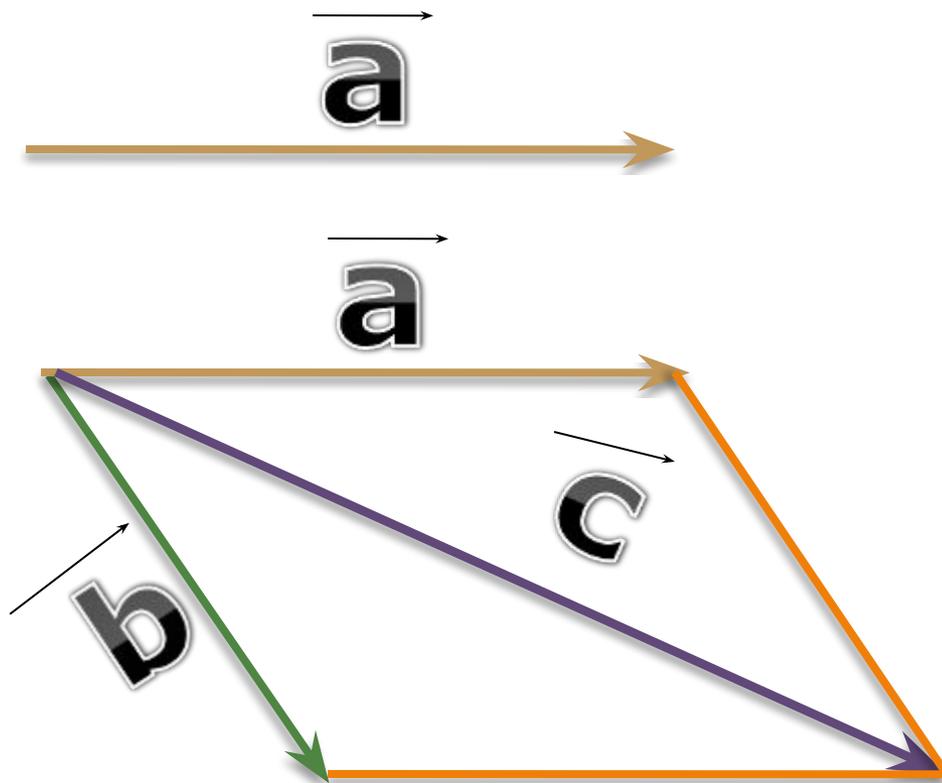
$$\vec{AB} \uparrow\uparrow \vec{CE}, |\vec{AB}| = |\vec{CE}|$$





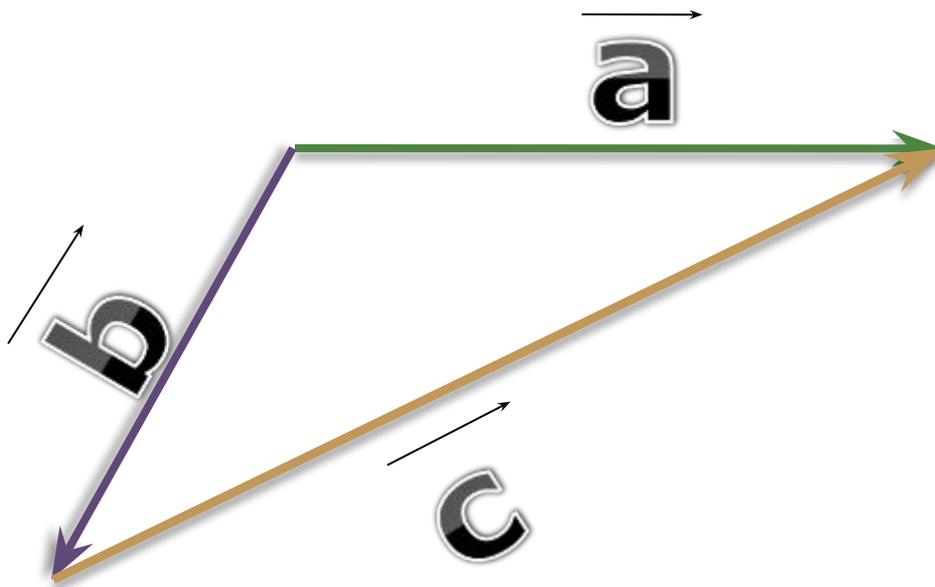
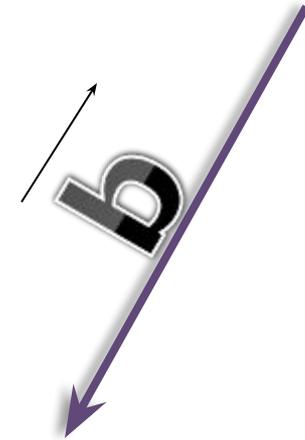
$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$$

Сложение векторов по правилу параллелограмма



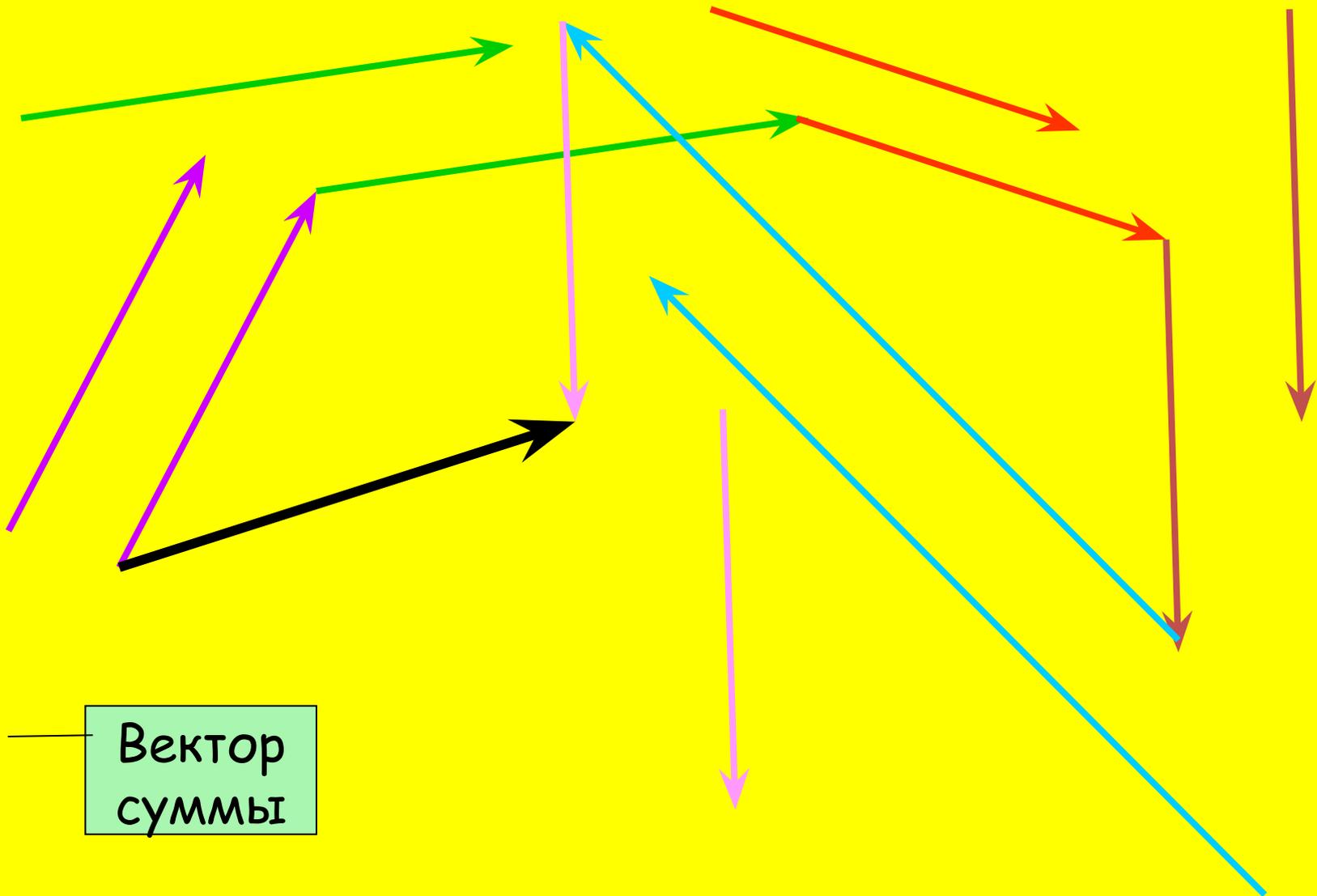
$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$$

Вычитание векторов

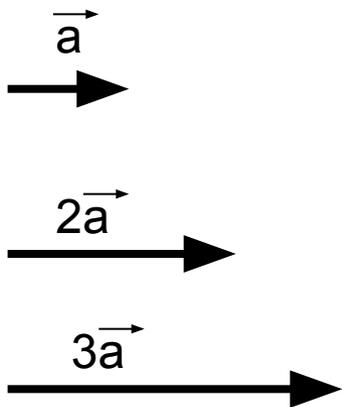


$$\vec{a} - \vec{b} = \vec{c}$$

Сложение нескольких векторов



Умножение вектора на число



Для любых чисел k , l и любых векторов \vec{a} , \vec{b} справедливы равенства :

- 1) $(kl)\vec{a} = k(l\vec{a})$ (сочетательный закон)
- 2) $(k+l)\vec{a} = k\vec{a} + l\vec{a}$ (первый распределительный закон)
- 3) $k(\vec{a}+\vec{b}) = k\vec{a} + k\vec{b}$ (второй распределительный закон) .

**Спасибо за
внимание!!!**