

Вектор

Вектор – отрезок, для которого
указано,
какой из его концов считается
началом,
а какой – концом.

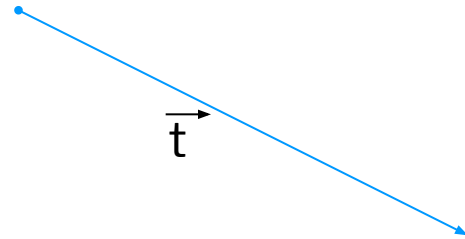
Обозначение векторов:

A  B



A

B



Нулевой
вектор:

C.



C

C

Типы векторов:

Векторы

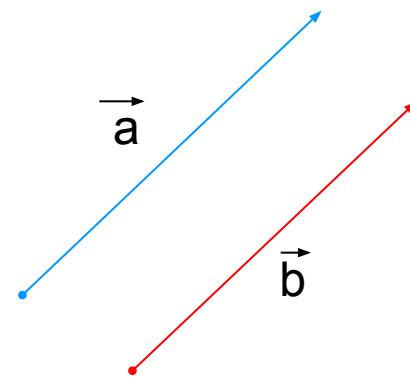
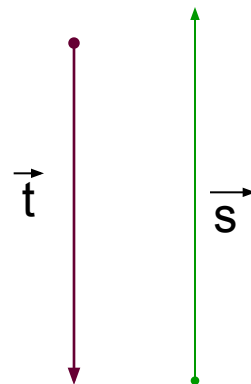
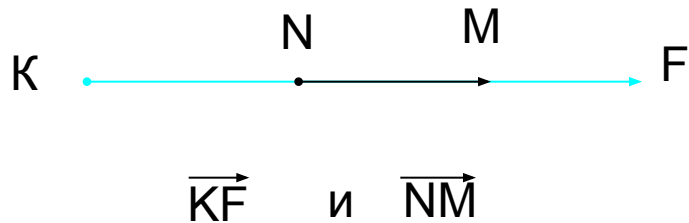
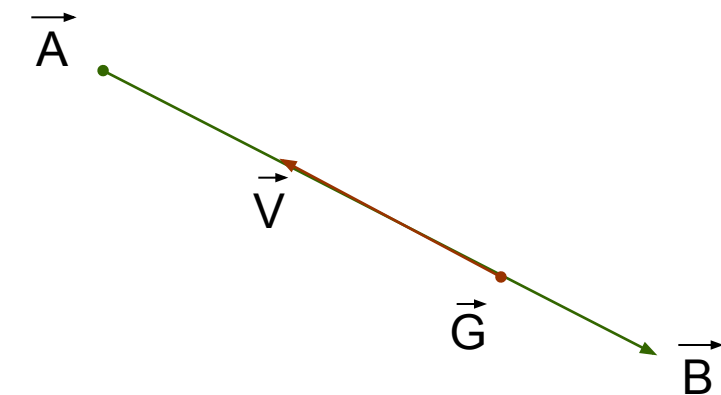
Коллинеарные

Неколлинеарные

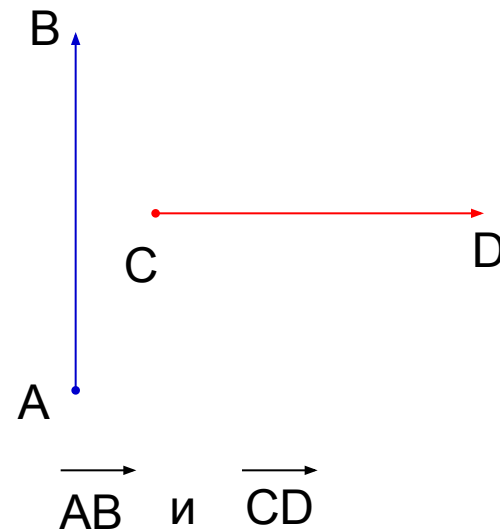
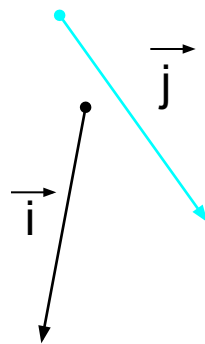
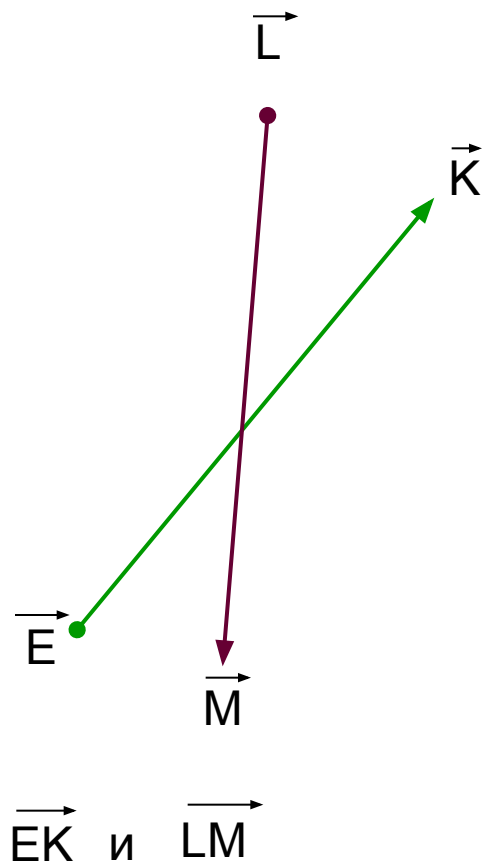
Сонаправленные

Противоположно-
направленные

Коллинеарные вектора:

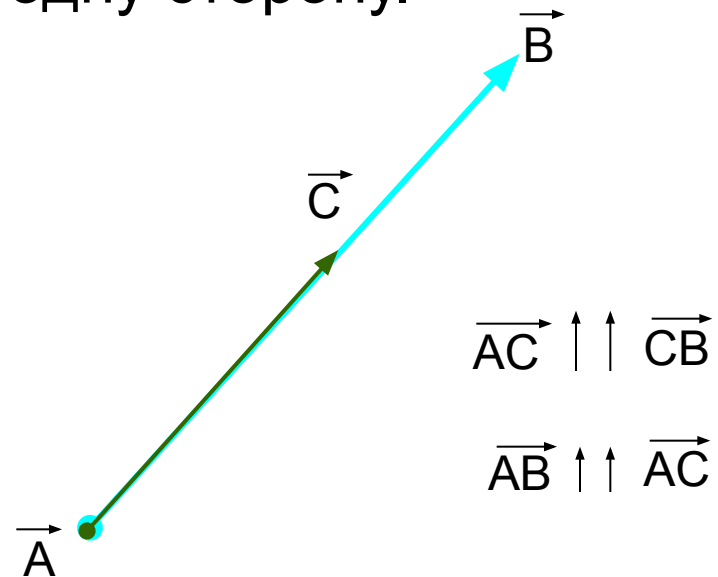
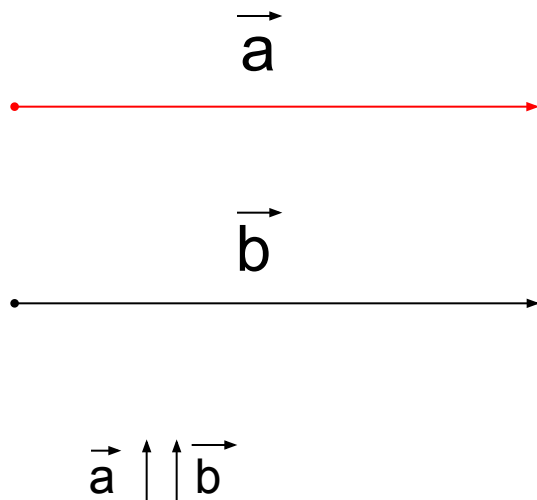


Неколлинеарные вектора:



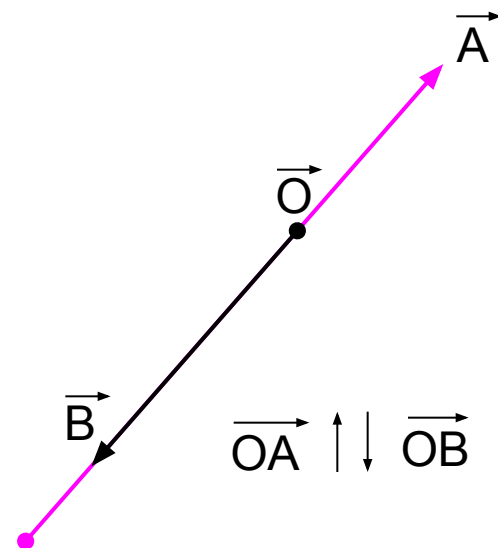
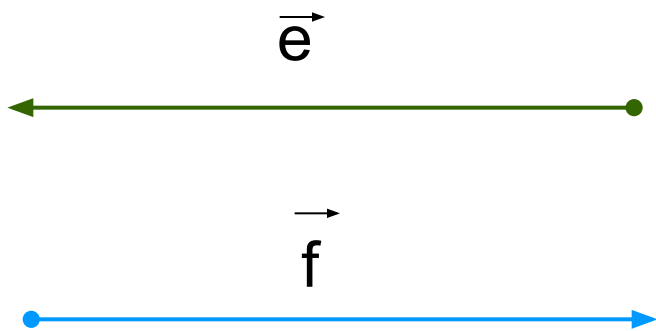
Сонаправленные вектора:

- Сонаправленные вектора – коллинеарные вектора, направленные в одну сторону.



Противоположнонаправленные вектора:

- Противоположнонаправленные вектора – коллинеарные вектора, направленные в противоположные стороны.



Сложение векторов

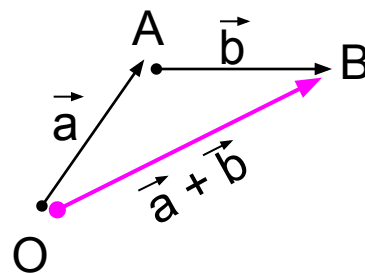
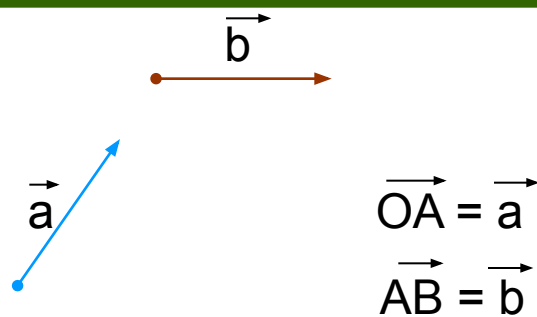
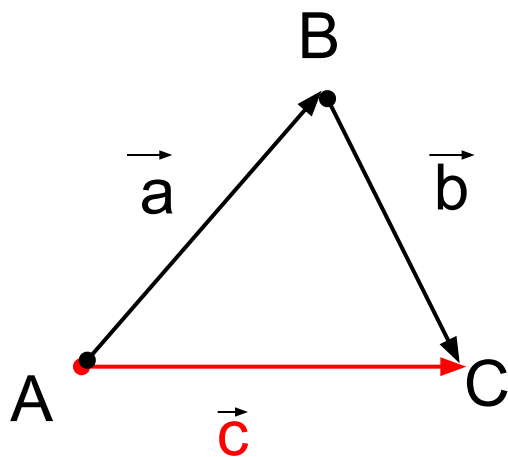
Сложение:

Правило треугольника

Правило параллелограмма

Правило сложения треугольника:

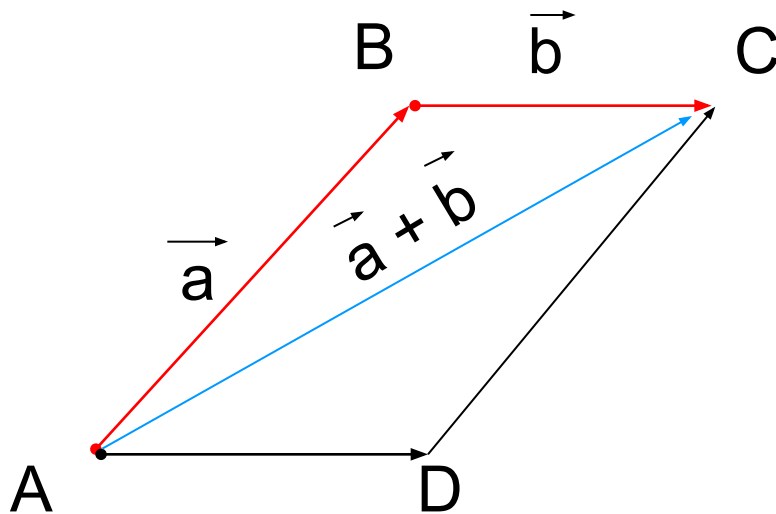
- $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$;
- $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$



$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{OA} + \vec{AB} = \vec{OB}$$

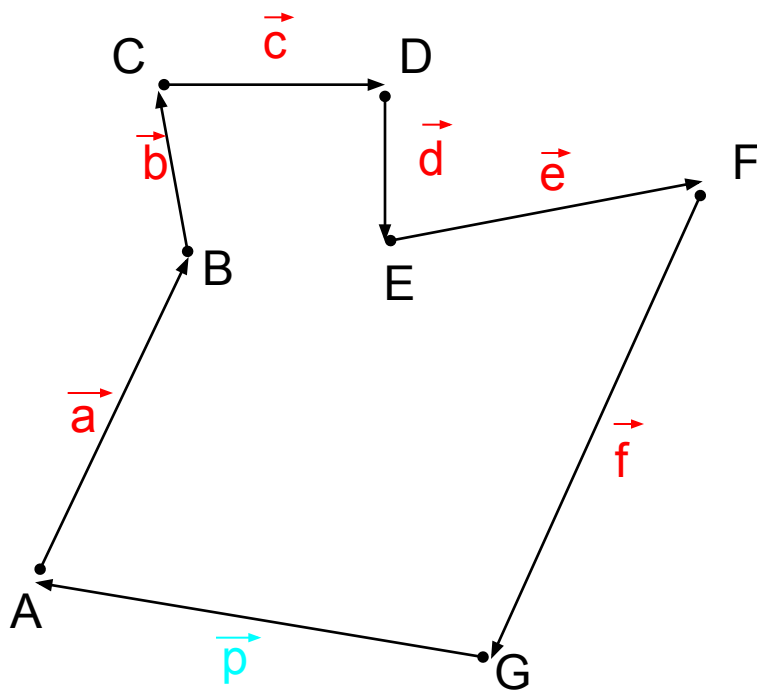
Правило параллелограмма:

- $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$ (переместительный закон)
- $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$ (сочетательный закон)



$$\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{BC}$$

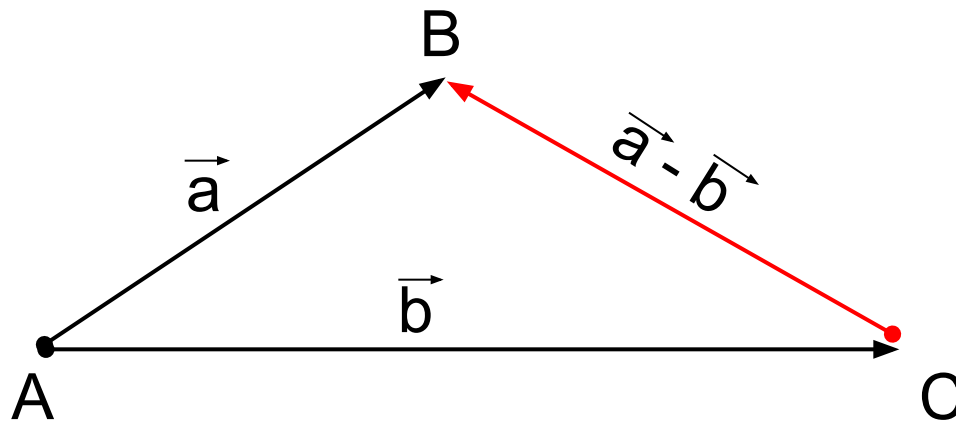
Сумма нескольких векторов:



$$\vec{p} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e} + \vec{f}$$

Разность векторов:

Для любых векторов \vec{a} и \vec{b} справедливо равенство :
 $\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$



$$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$$

Умножение вектора на число:

1. $(kl) \cdot \vec{a} \cong k \cdot (l\vec{a})$ (сочетательный закон)
2. $(k + l) \cdot \vec{a} \cong k\vec{a} \mp l\vec{a}$ (первый распределительный закон)
3. $k(\vec{a} \mp \vec{b}) \cong k\vec{a} \mp k\vec{b}$ (второй распределительный закон)
4. k, l – числа ; \vec{a}, \vec{b} – вектора

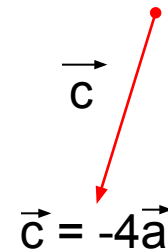


$$\vec{b} = 3\vec{a}$$

$$\vec{b} = k\vec{a}, \text{ где } k \text{ – число, } \vec{a} \neq \vec{0}$$

$\vec{b} \uparrow \uparrow \vec{a}$, если $k > 0$

$\vec{b} \uparrow \downarrow \vec{a}$, если $k < 0$



$$|\vec{b}| = |k| \cdot |\vec{a}|$$

Автор
Шинарёв Роман
9 «В» класс
2007г.



Учитель геометрии
Володина Марина Викторовна