

Вектор

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

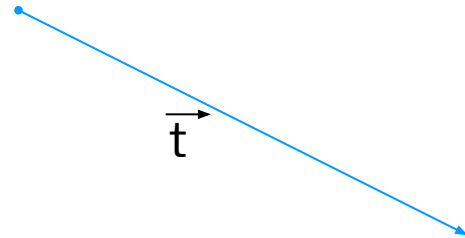
Обозначение векторов:

A  B



A

B



$\vec{t}$

Нулевой
вектор:

C.

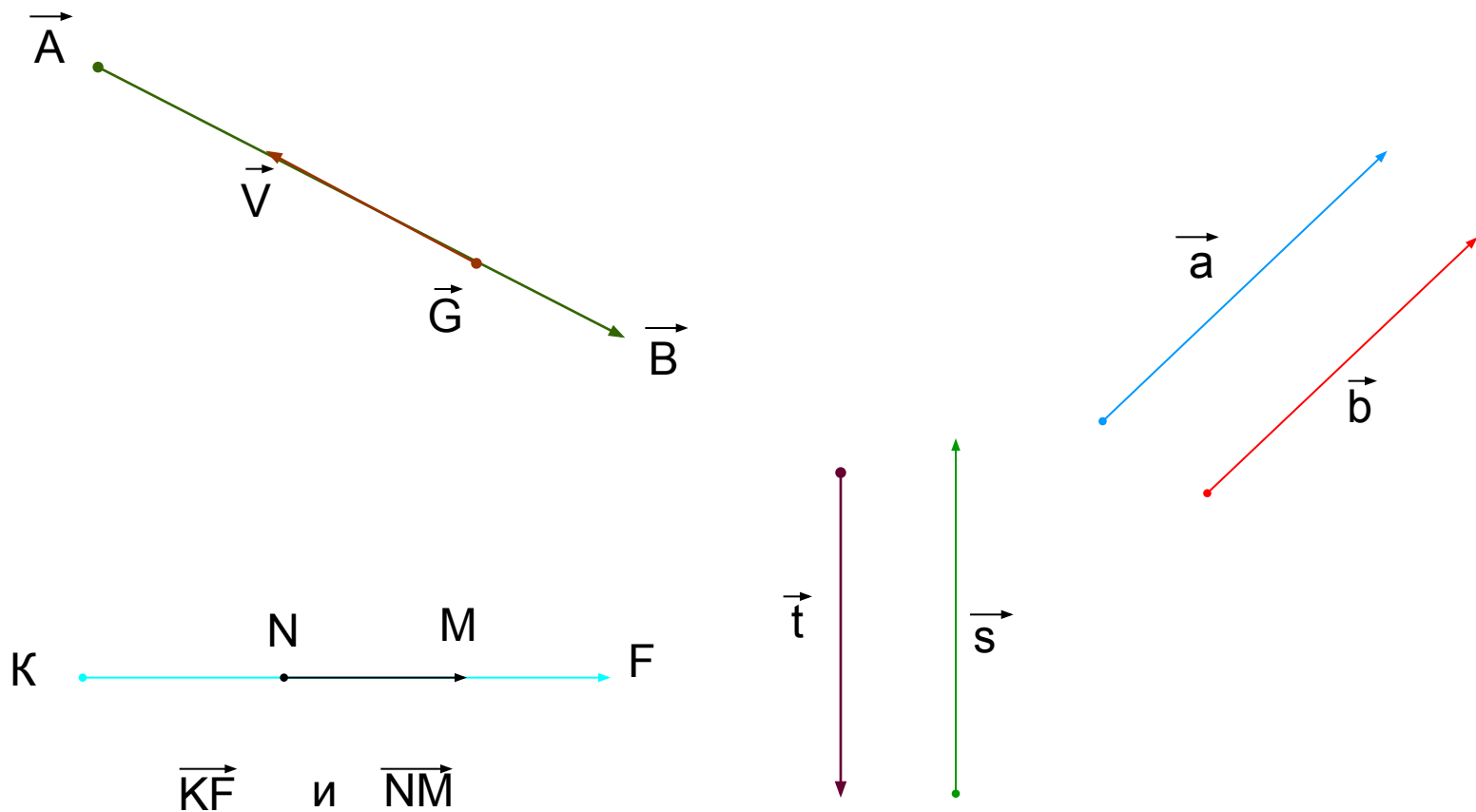


C

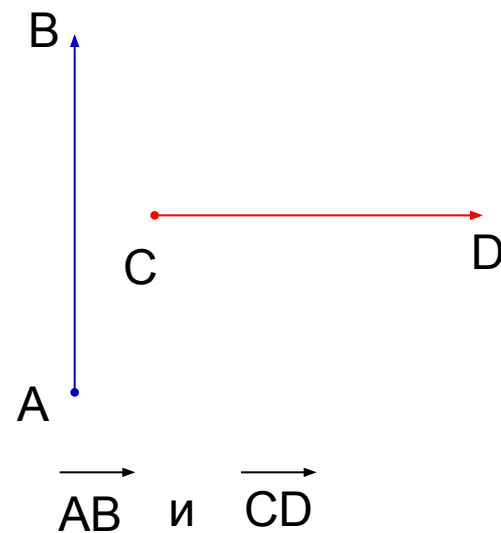
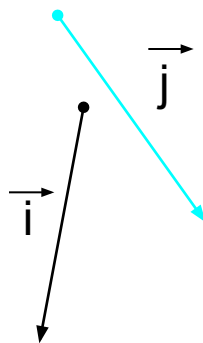
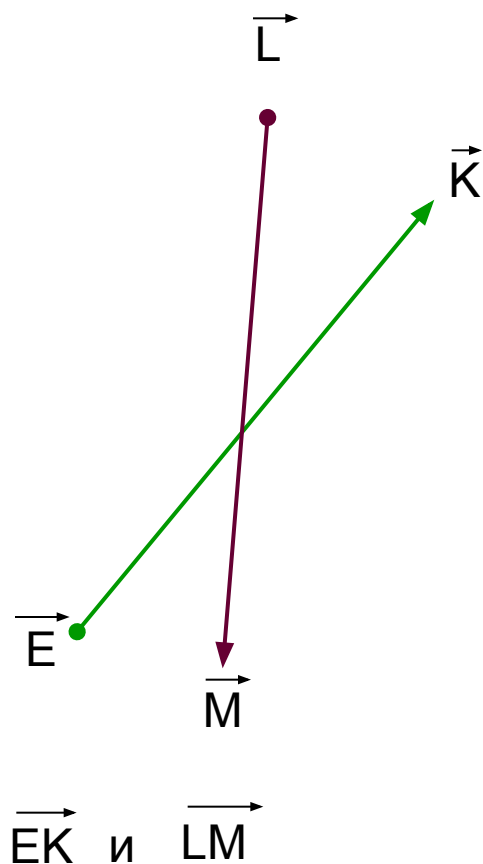
C

Типы векторов:

Коллинеарные вектора:

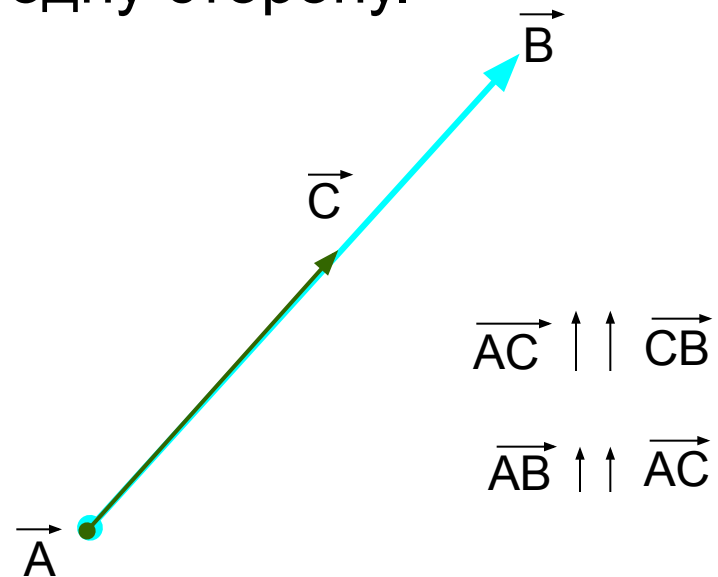
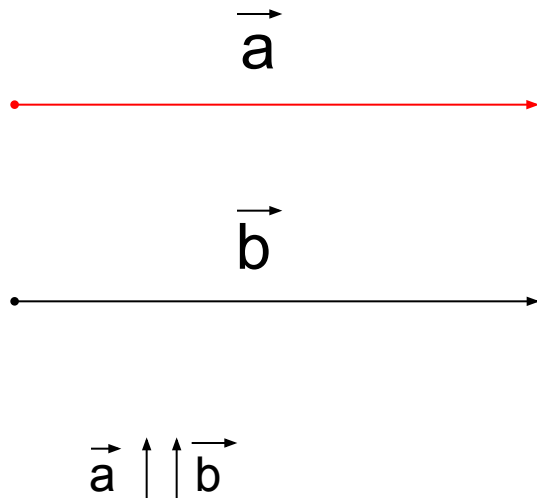


Неколлинеарные вектора:



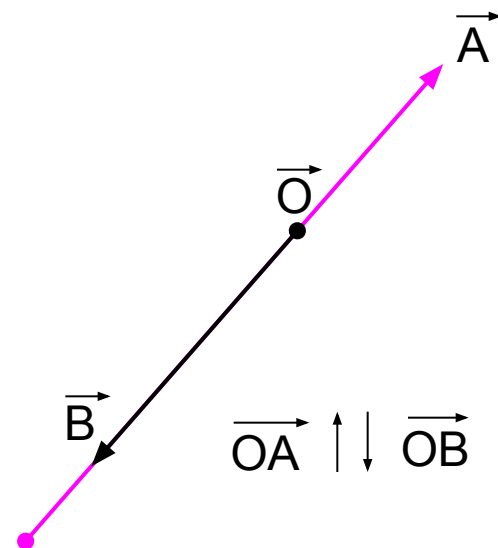
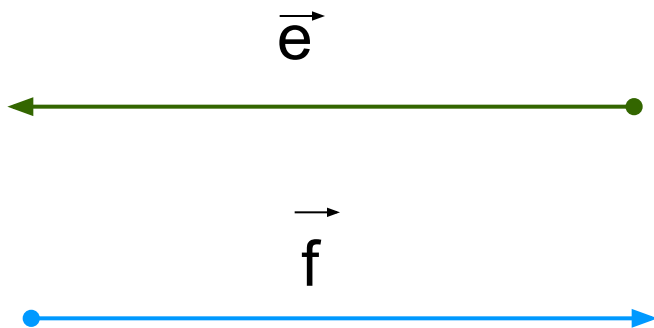
Сонаправленные вектора:

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



Противоположнонаправленные вектора:

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

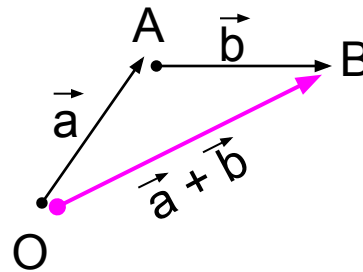
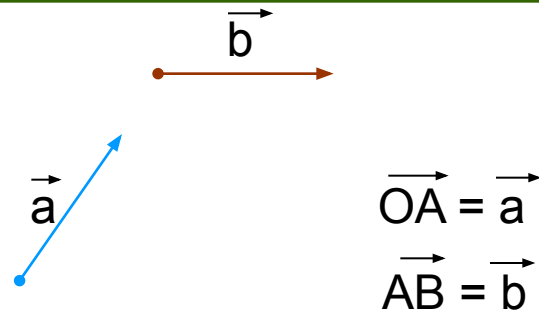
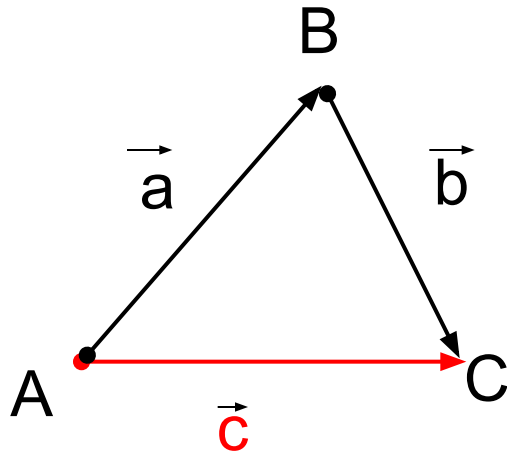


Сложение векторов

A thick, dark green horizontal bar with rounded ends, positioned below the title.

Правило сложения треугольника:

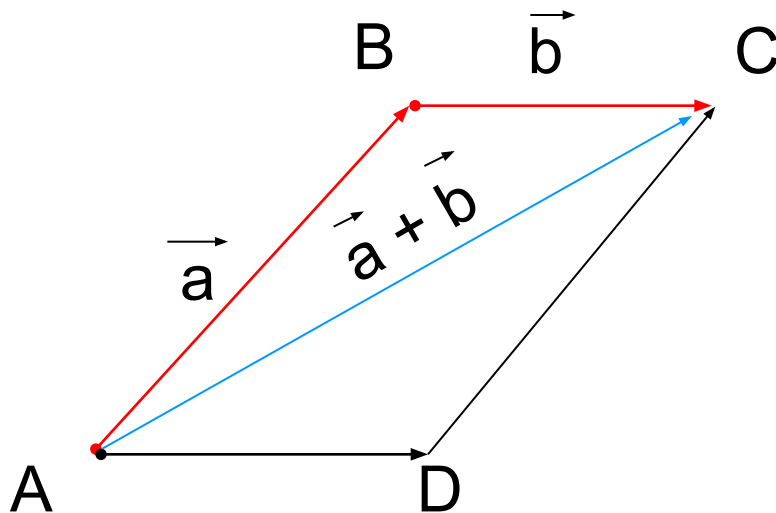
- $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$;
- $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$



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

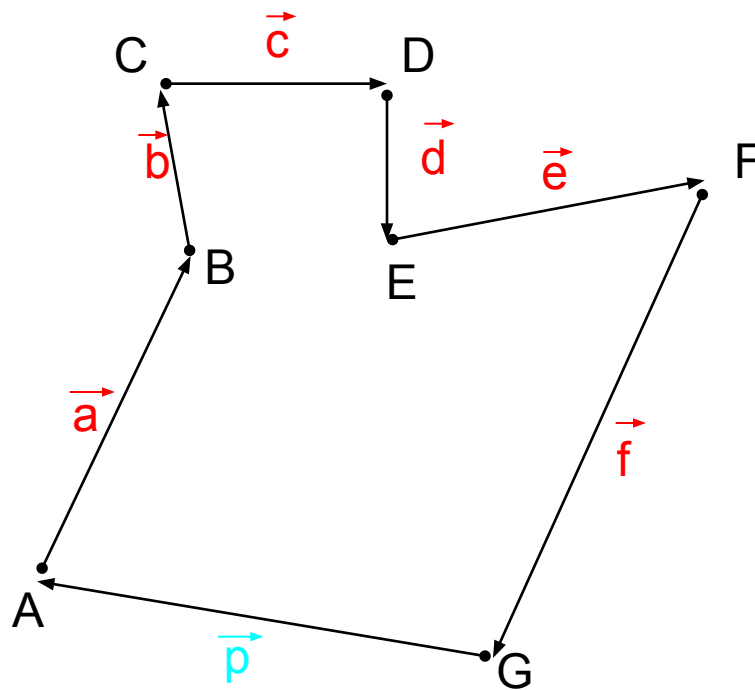
Правило параллелограмма:

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



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

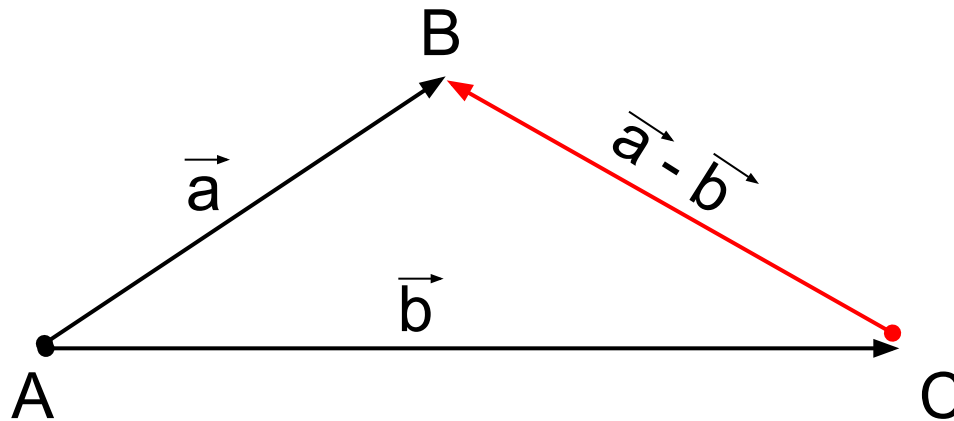
Сумма нескольких векторов:



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

Разность векторов:

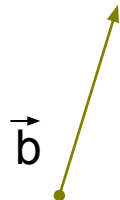
Для любых векторов $\vec{a}$ и $\vec{b}$ справедливо равенство :
 $\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$



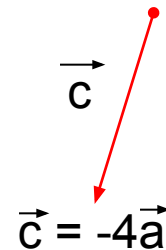
$$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$$

Умножение вектора на число:

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



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



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

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

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

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

Автор
Шинарёв Роман
9 «В» класс
2007г.



Учитель геометрии
Володина Марина Викторовна