

Векторы. Длина  
направление вектора  
Равенство векторов



Геометрия 9 класс

# Оглавление

---

- Понятие вектора
- Длина вектора
- Коллинеарные вектора
- Сонаправленные вектора
- Противоположно направленные вектора
- Равенство векторов



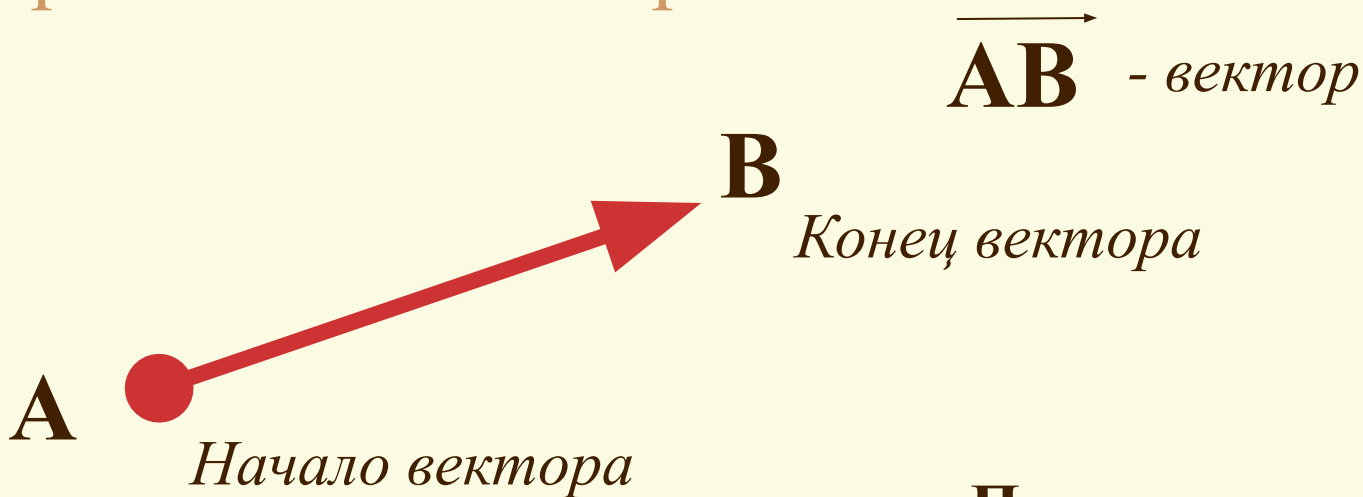
# Понятие вектора

Многие физические величины характеризуются числовым значением и направлением в пространстве, их называют векторными величинами



# Понятие вектора

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

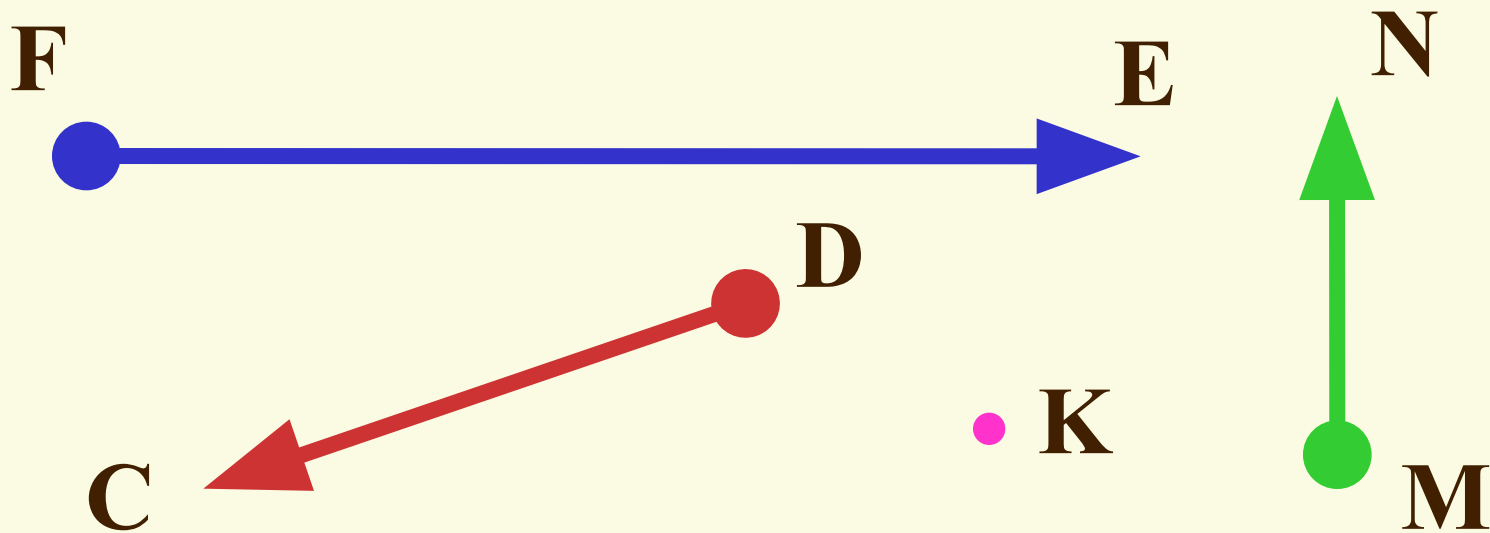


Проверь  
себя



Задание.

Назови вектора и запиши их обозначения.

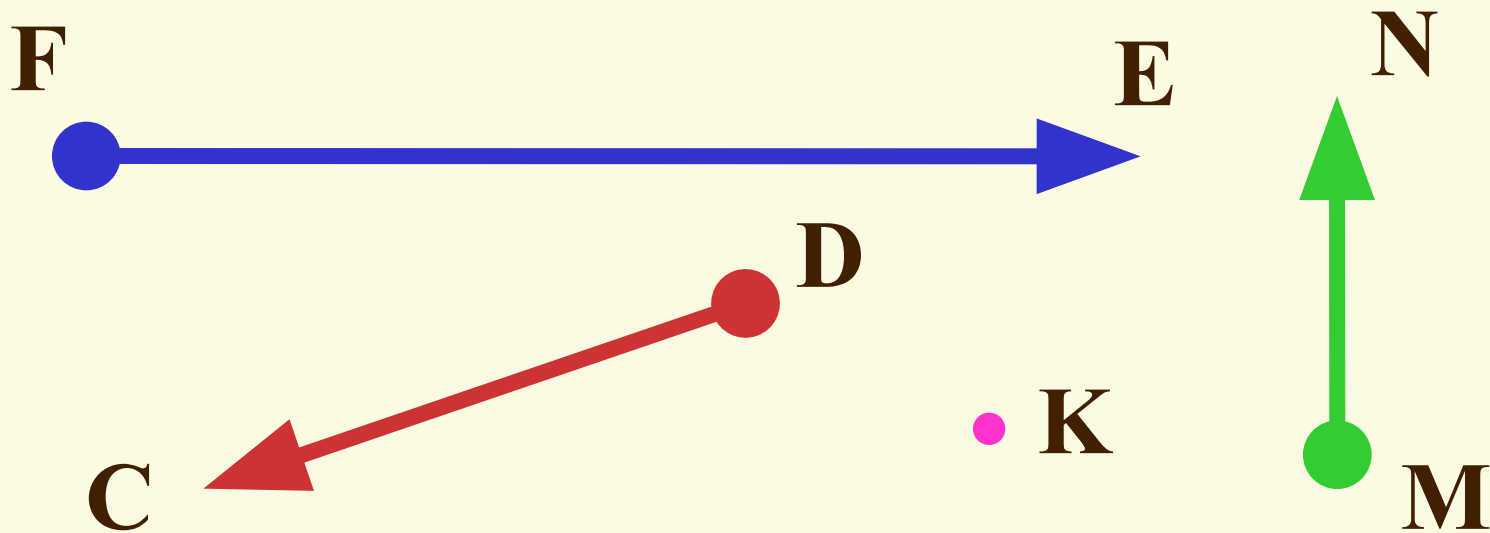


Сравним ответ



Задание.

Назови вектора и запиши их обозначения.



$\overrightarrow{FE}$

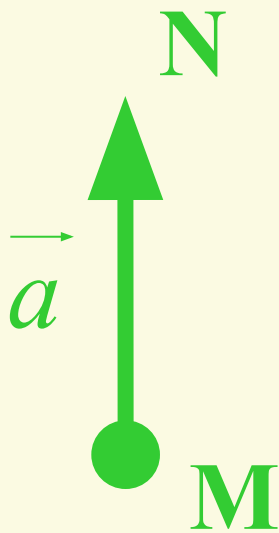
$\overrightarrow{DC}$

$\overrightarrow{KK}$

$\overrightarrow{MN}$



# 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

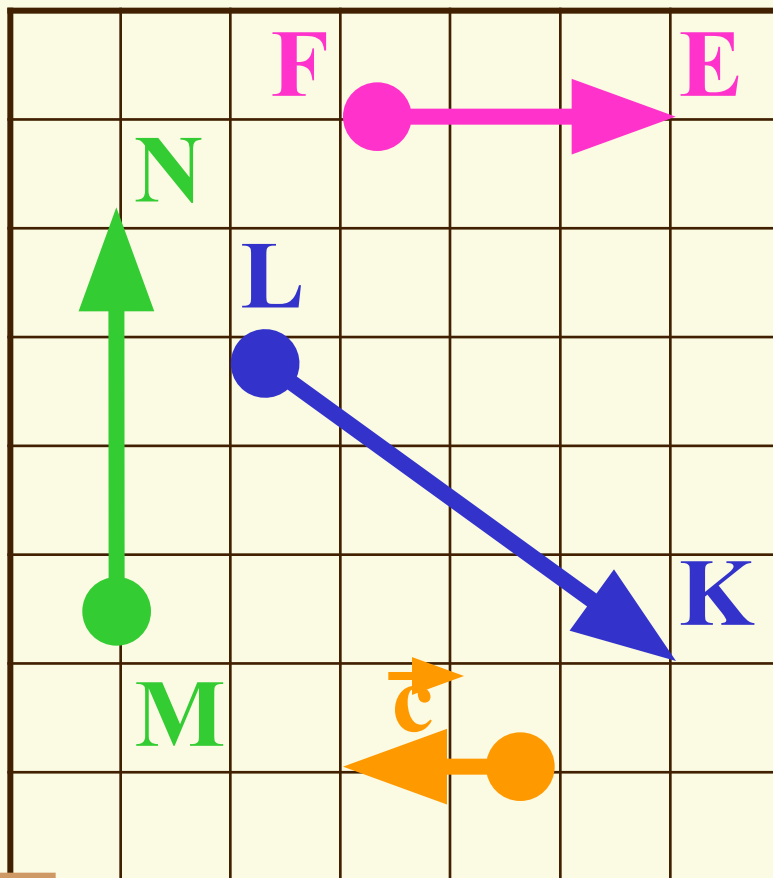
$$|\overrightarrow{KK}| = 0$$



Проверь  
себя



# Укажите длину векторов

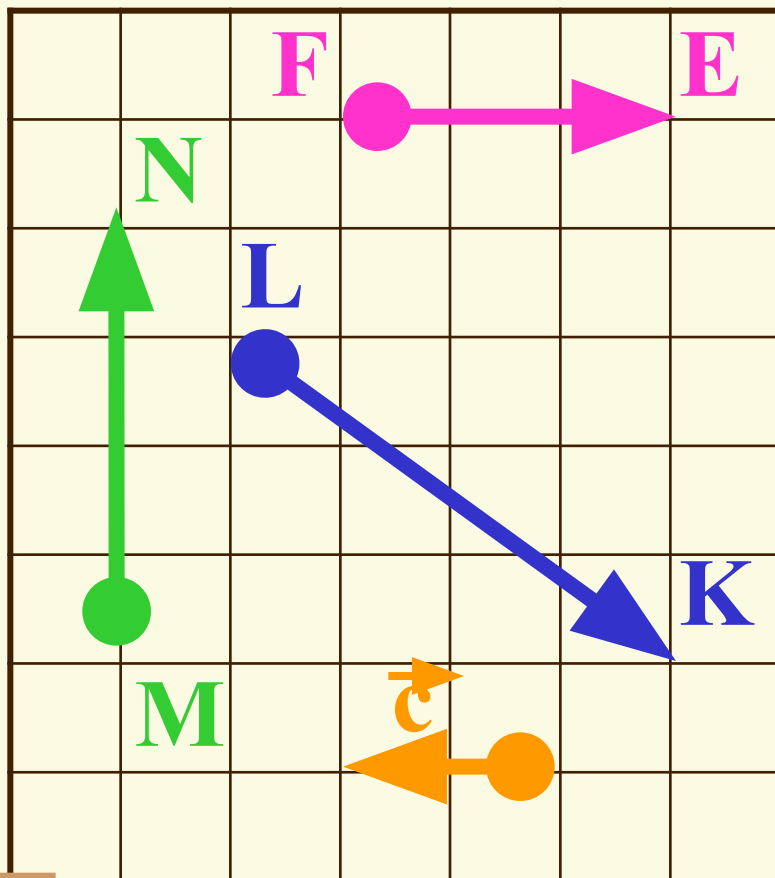


Сравним ответ





# Укажите длину векторов



$$|\vec{EF}| = 3$$

$$|\vec{MN}| = 2$$

$$|\vec{LK}| = 5$$

$$|\vec{c}| = 2$$



# Коллинеарные вектора

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



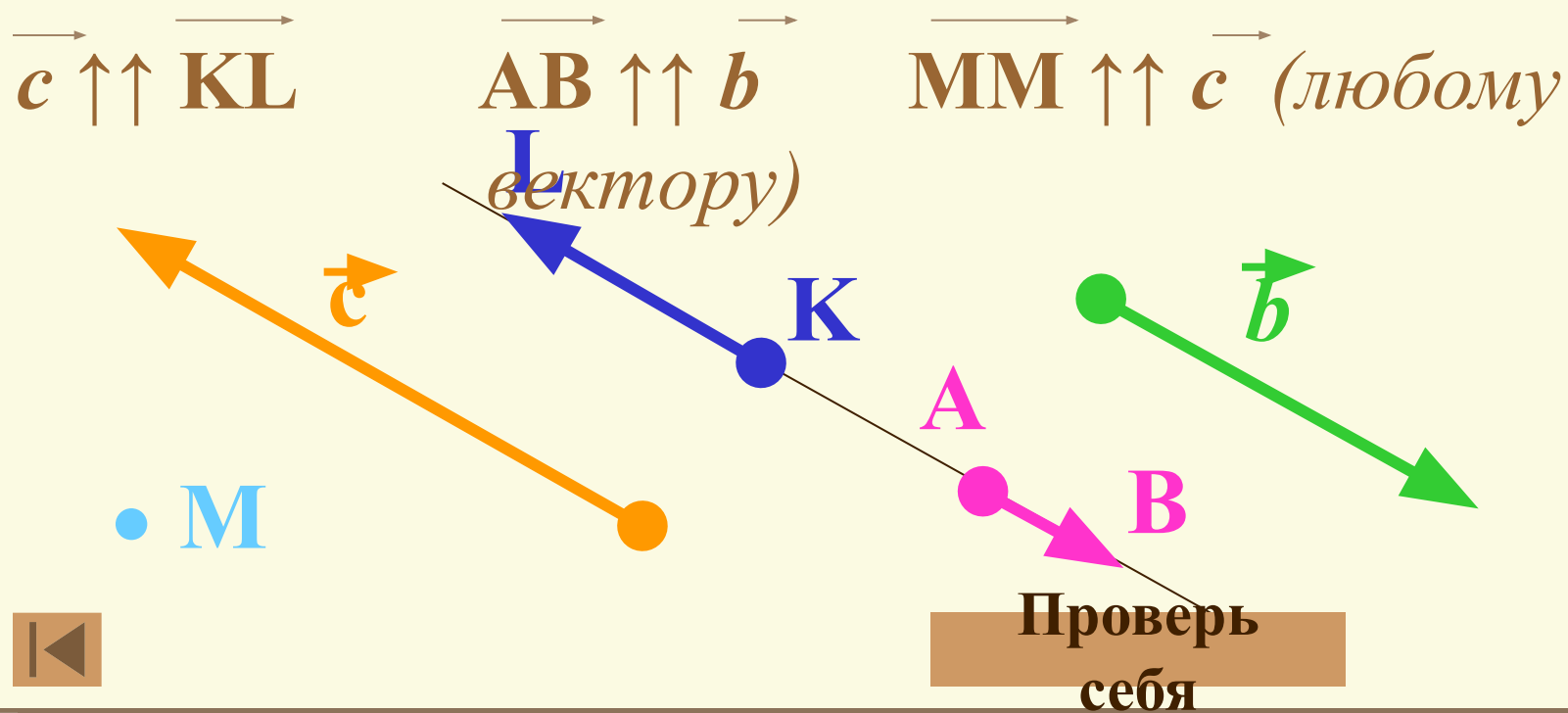
*Нулевой вектор считается коллинеарным любому вектору*



Проверь  
себя

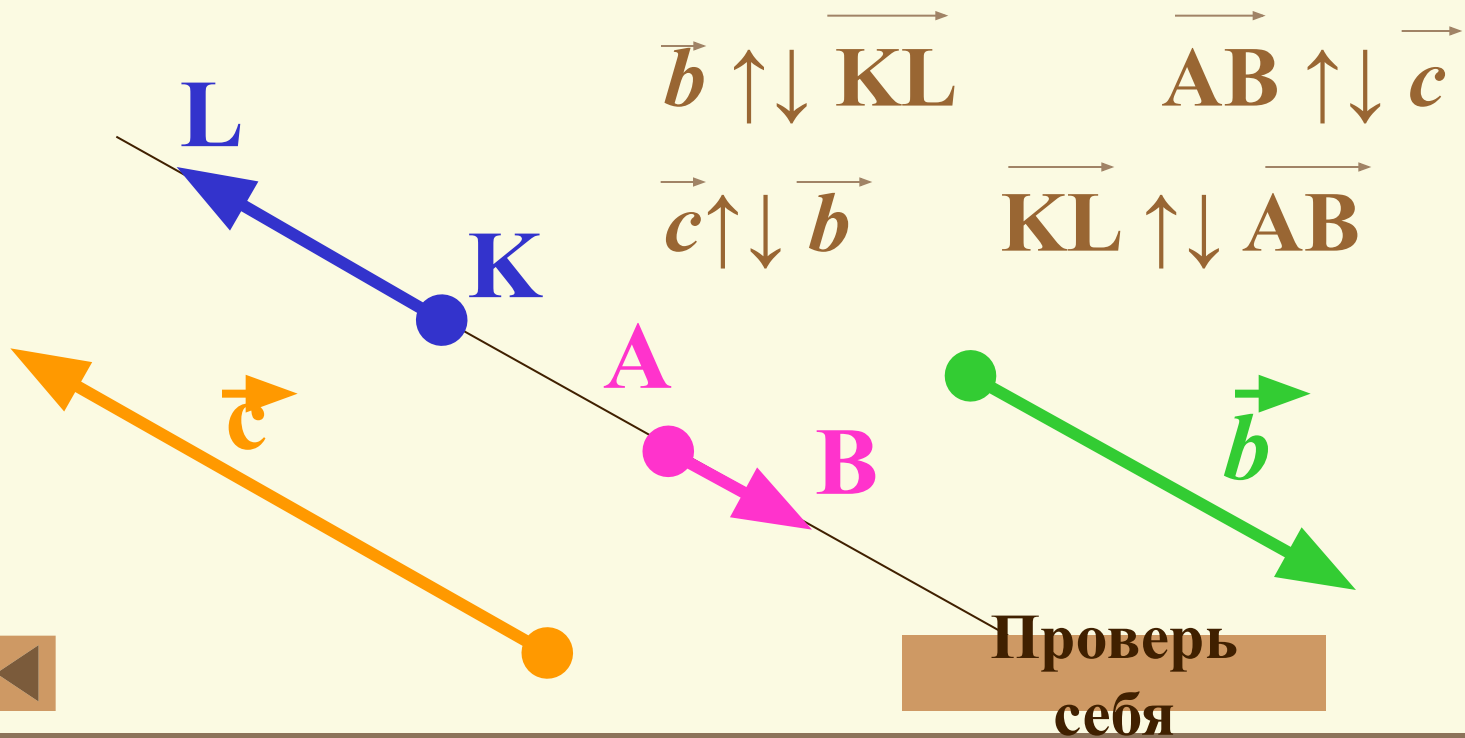
# Сонаправленные вектора

Коллинеарные вектора имеющие одинаковое направление, называются сонаправленными векторами



# Противоположно направленные вектора

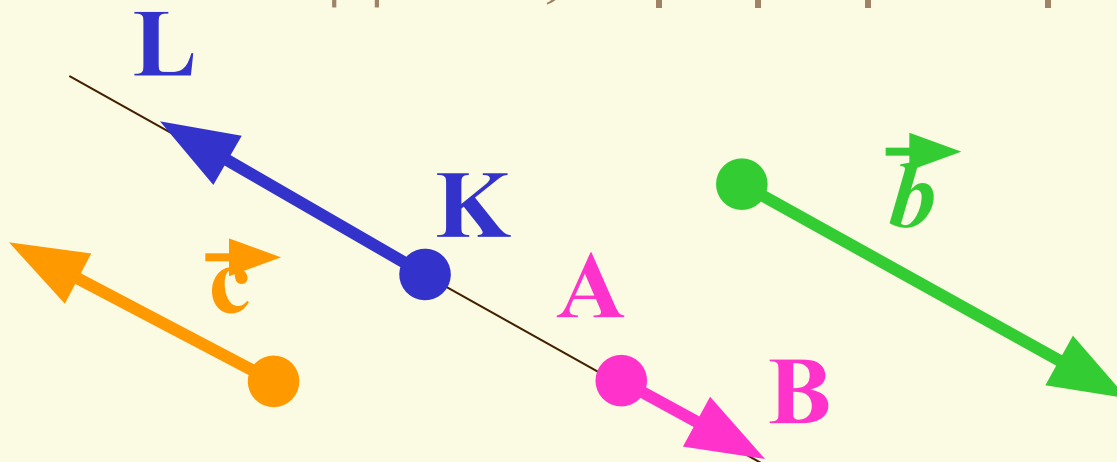
Коллинеарные вектора имеющие противоположное направление, называются противоположно направленными векторами



# Равенство векторов

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

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

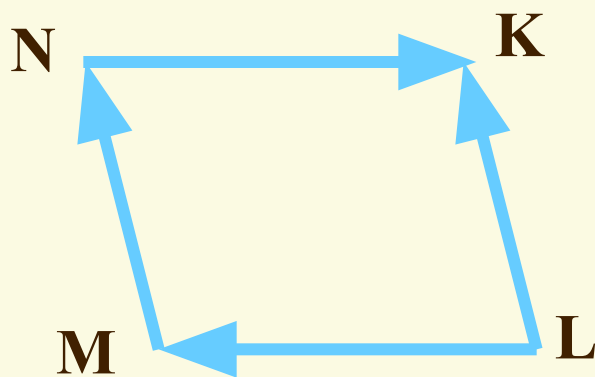


Проверь  
себя

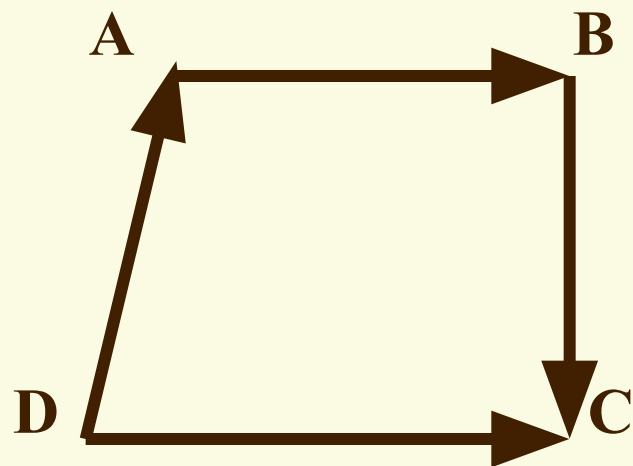
# Задание

*Назовите коллинеарные вектора:*

**Вариант 1**



**Вариант 2**



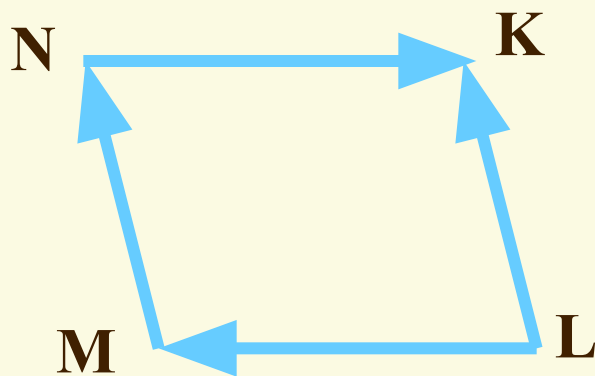
**Сравним ответ**



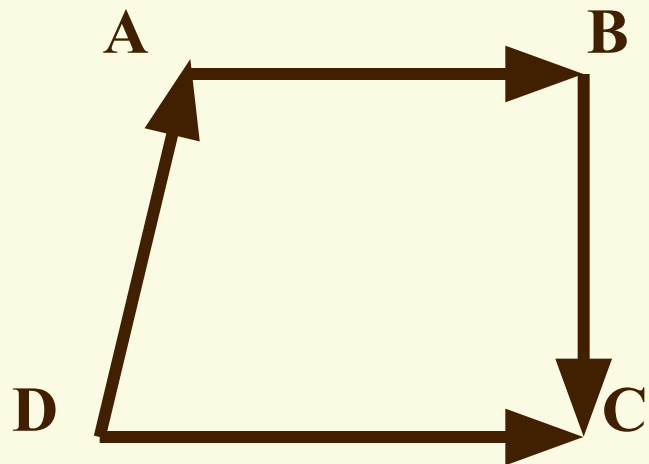
# Задание

*Назовите коллинеарные вектора:*

**Вариант 1**



**Вариант 2**

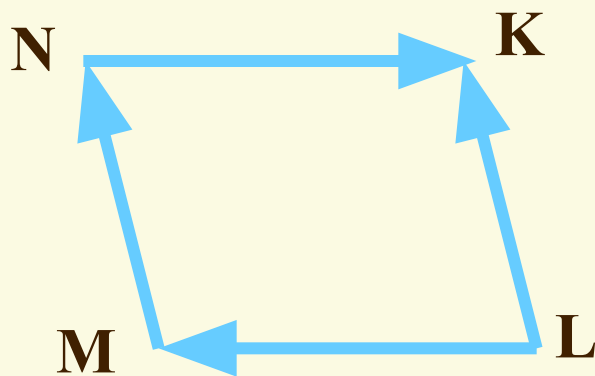




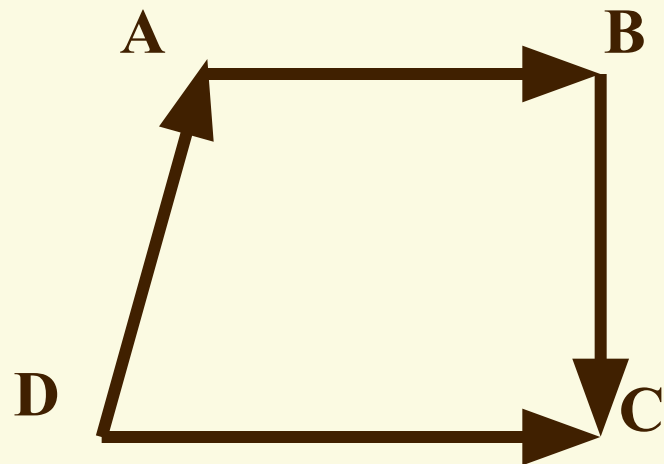
# Задание

*Назовите сонаправленные вектора:*

**Вариант 1**



**Вариант 2**



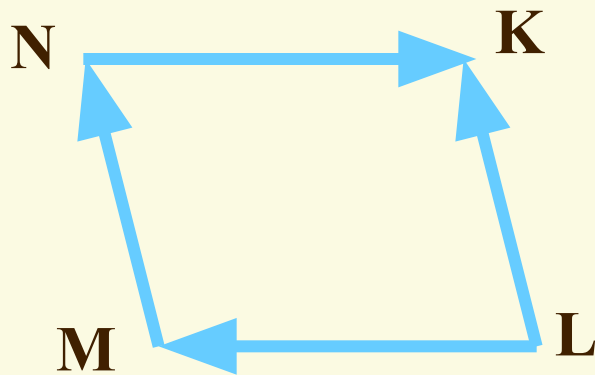
**Сравним ответ**



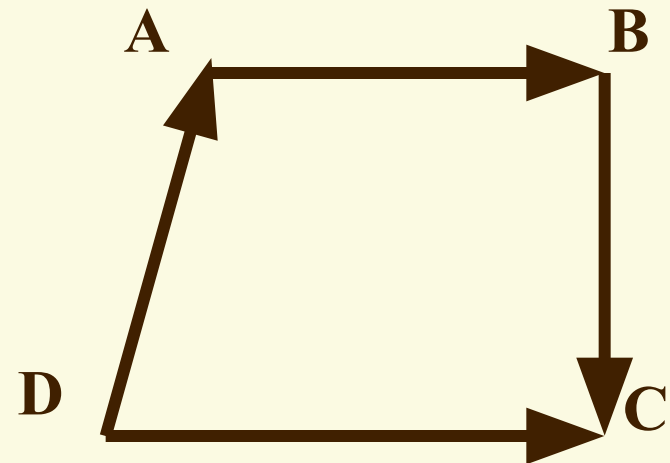
# Задание

*Назовите сонаправленные вектора:*

**Вариант 1**



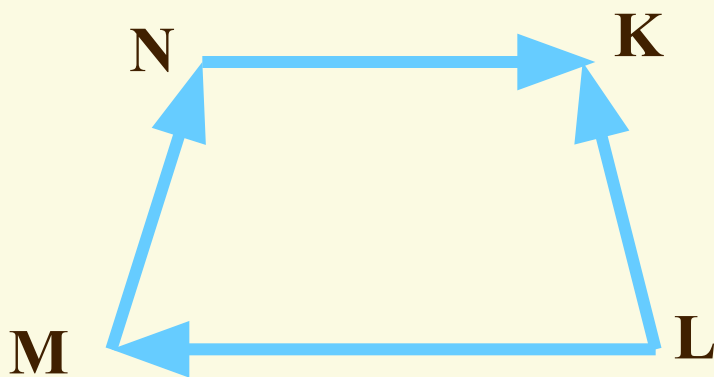
**Вариант 2**



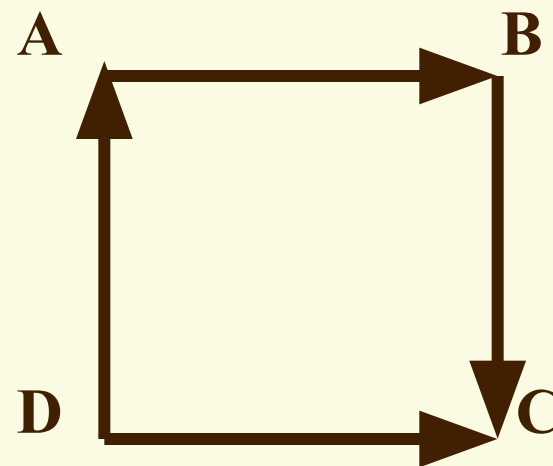
# Задание

*Назовите противоположно направленные вектора:*

**Вариант 1**



**Вариант 2**



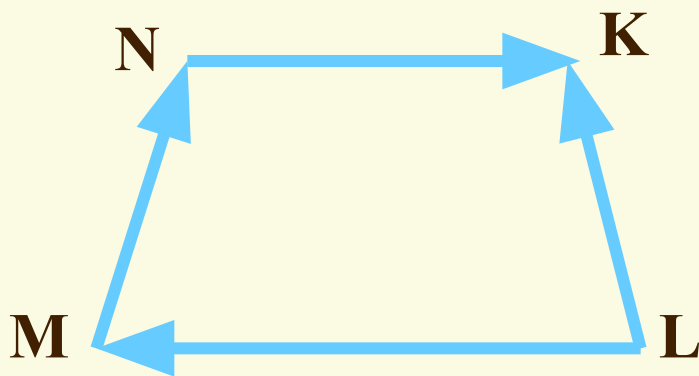
**Сравним ответ**



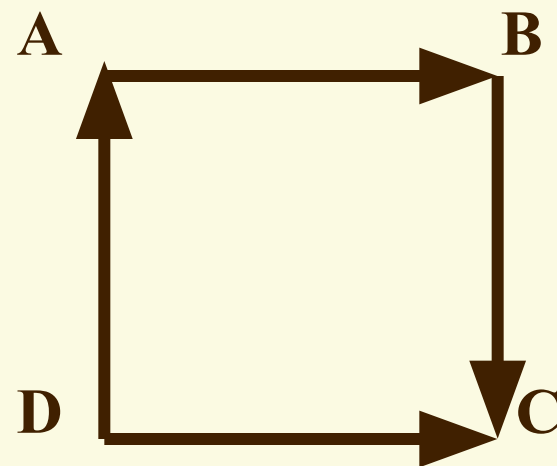
# Задание

*Назовите противоположно направленные вектора:*

**Вариант 1**



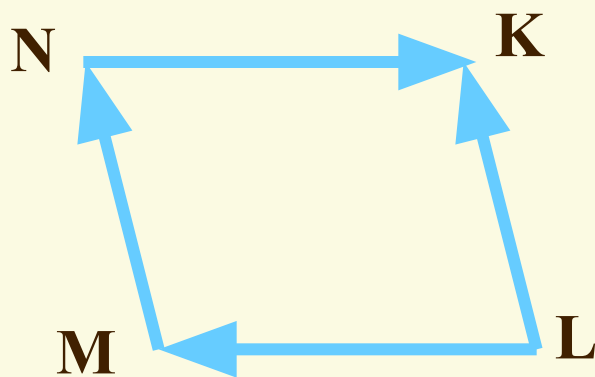
**Вариант 2**



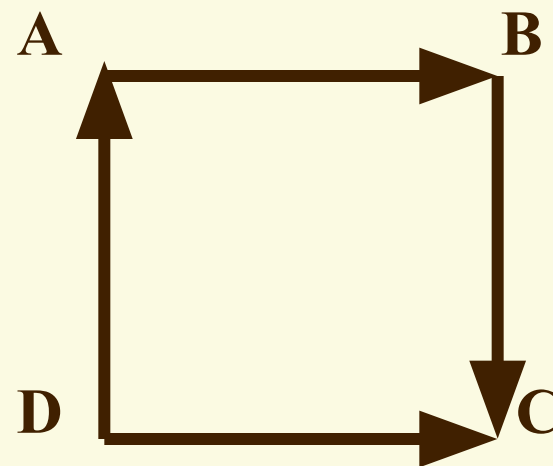
# Задание

*Назовите равные вектора:*

**Вариант 1**



**Вариант 2**



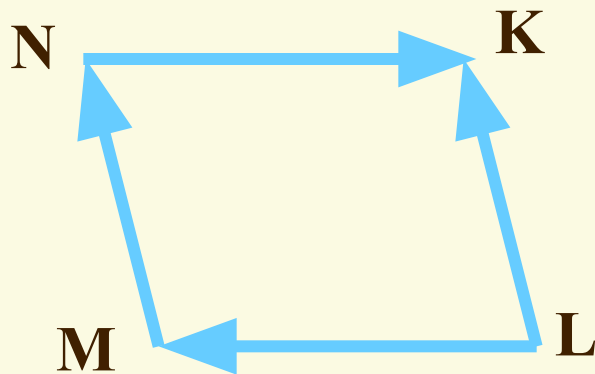
**Сравним ответ**



# Задание

*Назовите равные вектора:*

**Вариант 1**



**Вариант 2**

