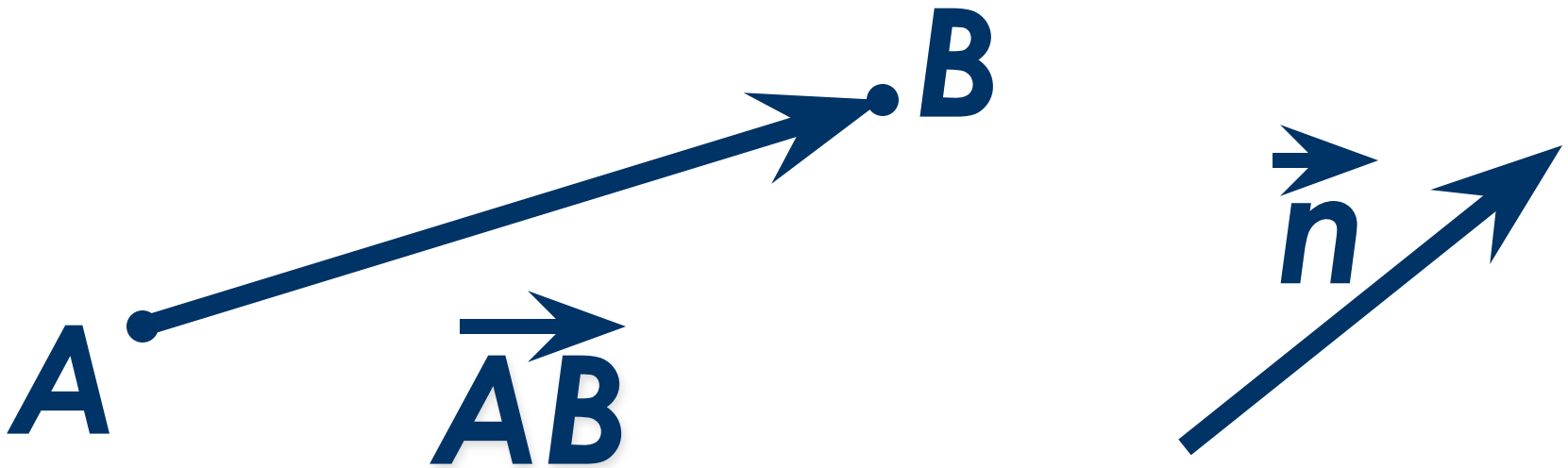


# Векторы в пространстве

# Понятие вектора

---

Отрезок, для которого указано, какой из его концов считается началом, а какой – концом, называется **вектором**.



# Нулевой вектор

---

Любая точка на плоскости может рассматриваться как вектор.

Такой вектор называется **нулевым**.

$M$   
•

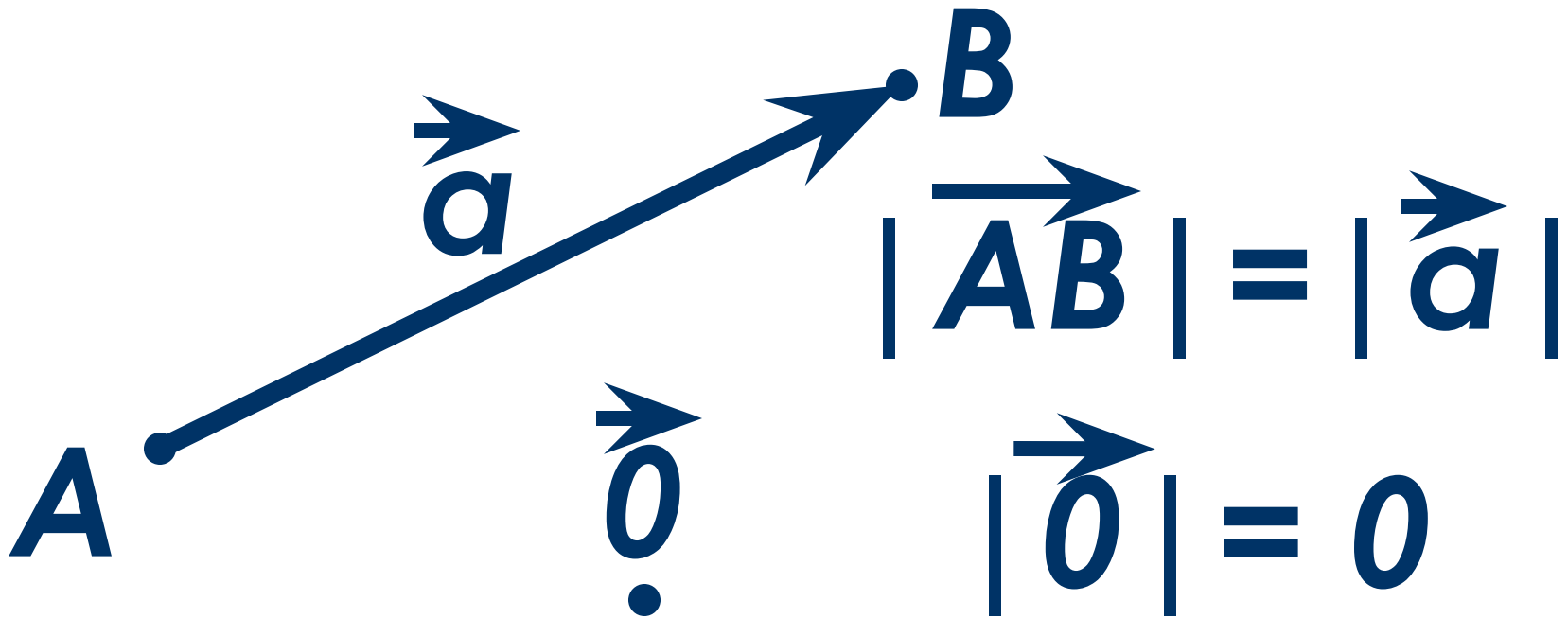
$$\overrightarrow{MM} = \vec{0}$$

---

# Длина вектора

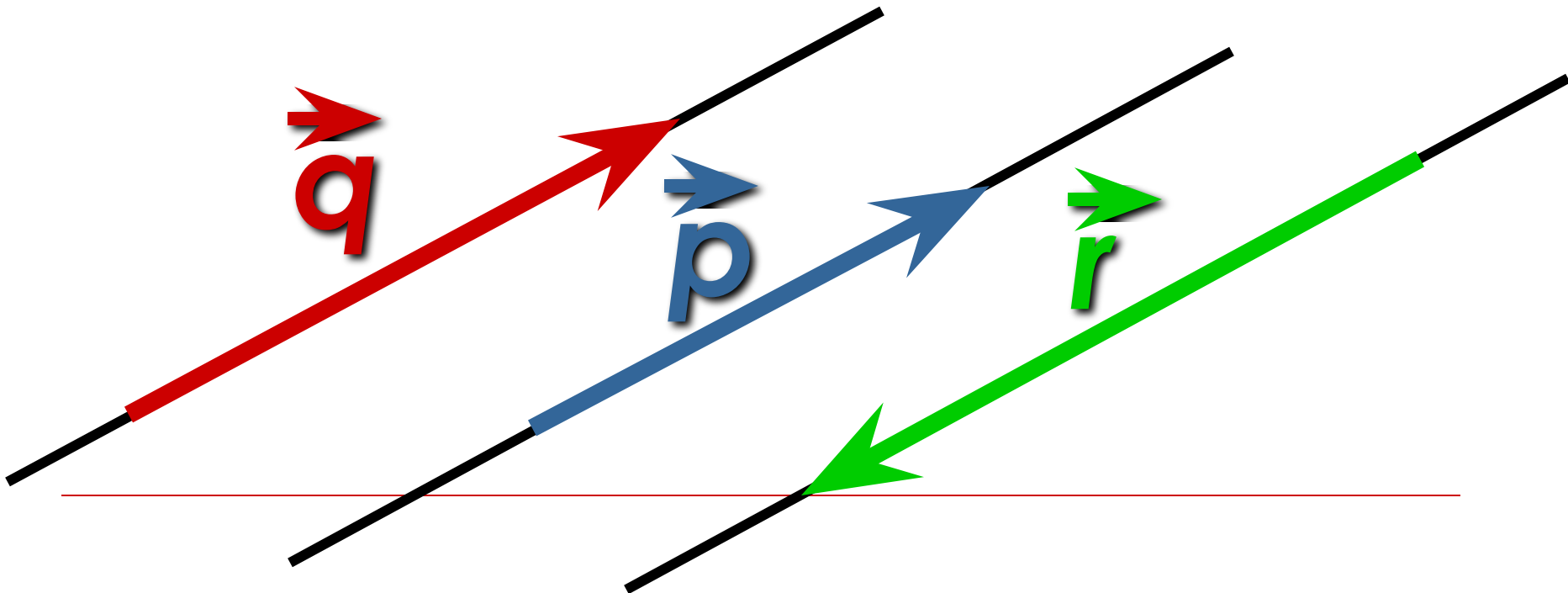
---

**Длиной** ненулевого вектора  $\vec{AB}$  называется длина отрезка  $AB$ .



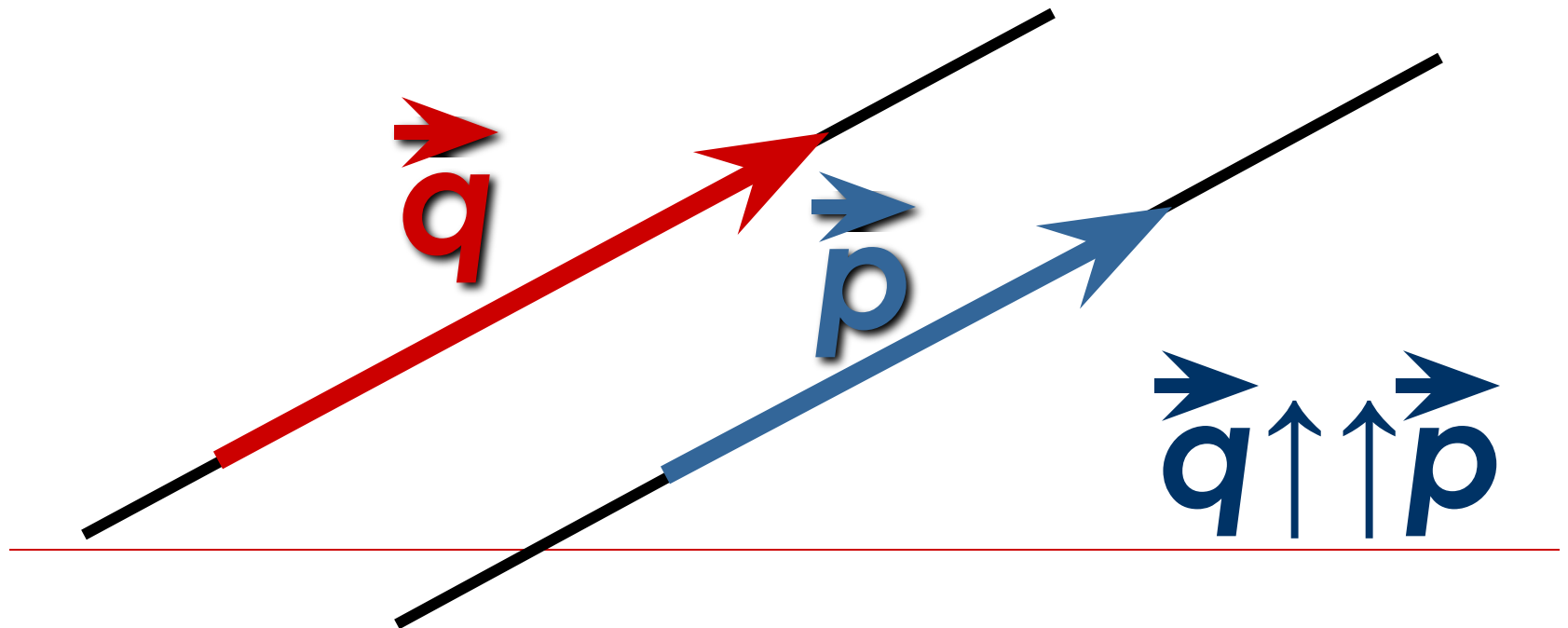
# Коллинеарность векторов

Два ненулевых вектора называются **коллинеарными**, если они лежат на одной прямой или на параллельных прямых.



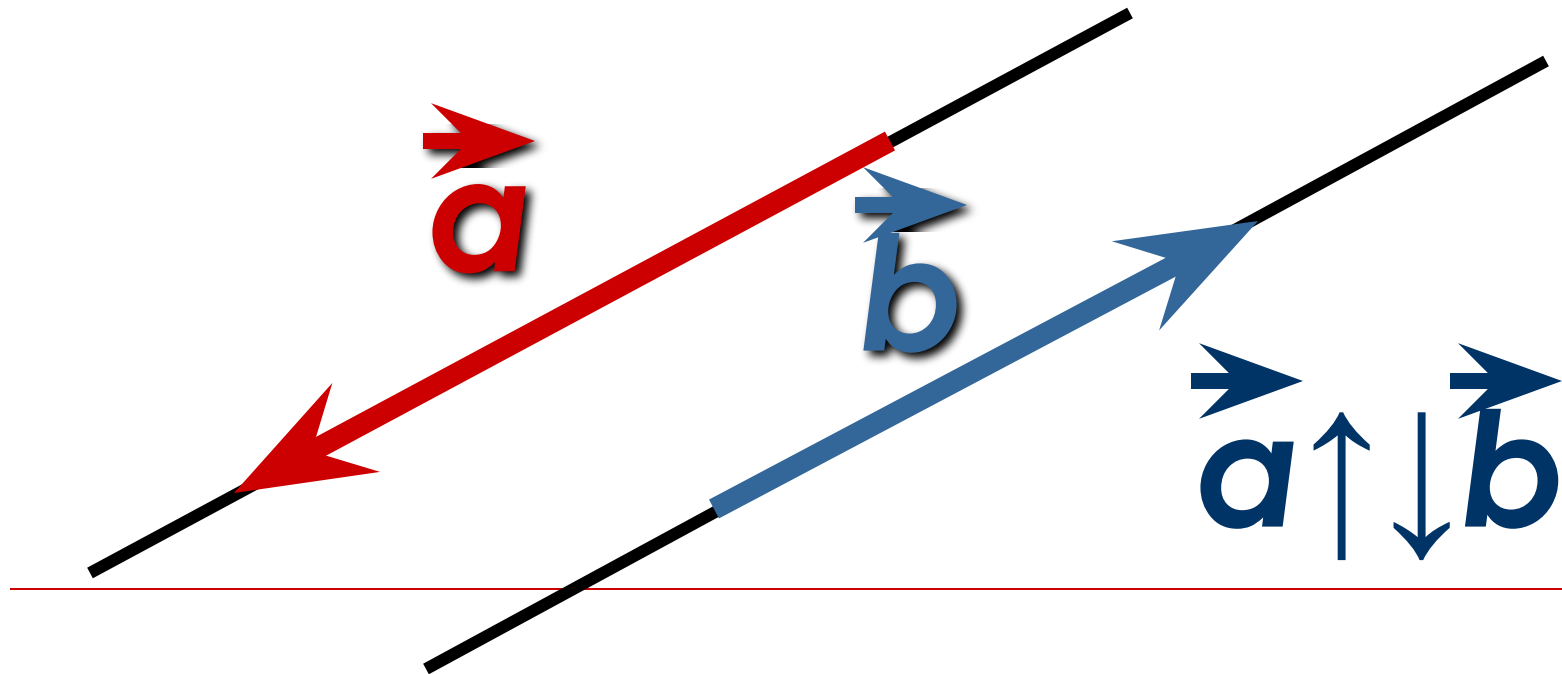
# Сонаправленные векторы

Два коллинеарных вектора называются **сонаправленными**, если у них совпадают направления.



# Противоположно направленные векторы

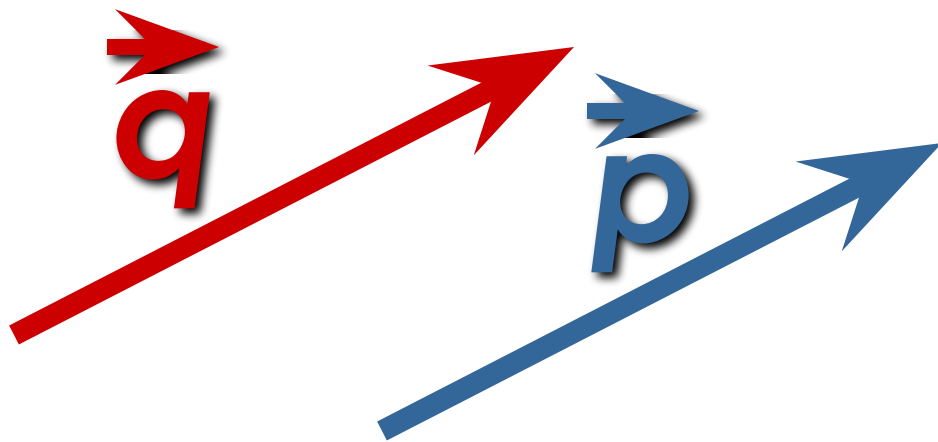
Два коллинеарных вектора называются **противоположно направленными**, если они не сонаправлены.



# Равные векторы

---

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



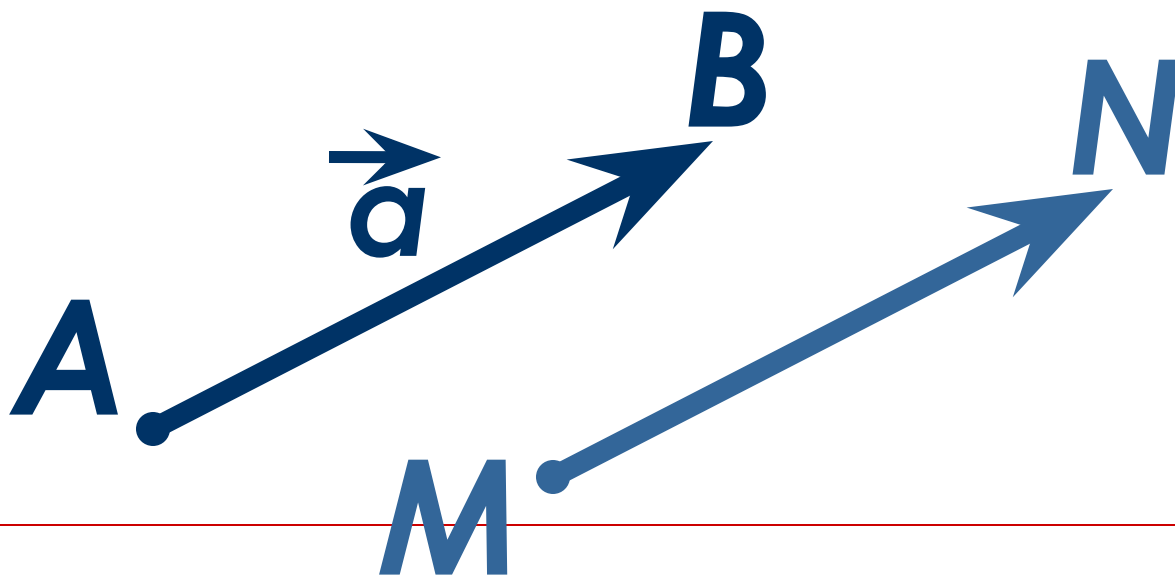
$$\begin{array}{c} \vec{q} \uparrow \uparrow \vec{p} \\ |\vec{q}| = |\vec{p}| \\ \vec{q} = \vec{p} \end{array}$$



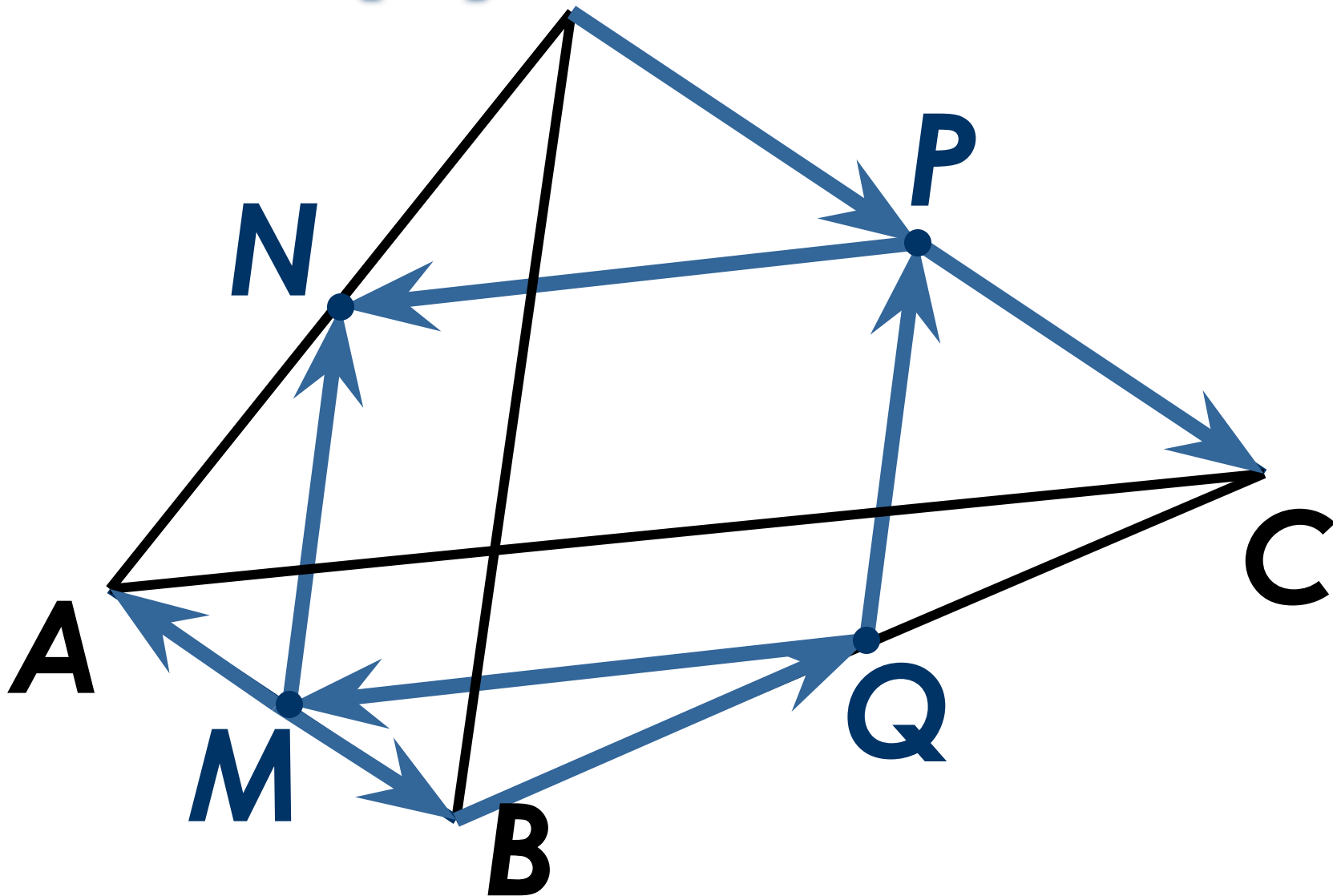
# Откладывание вектора от данной точки

---

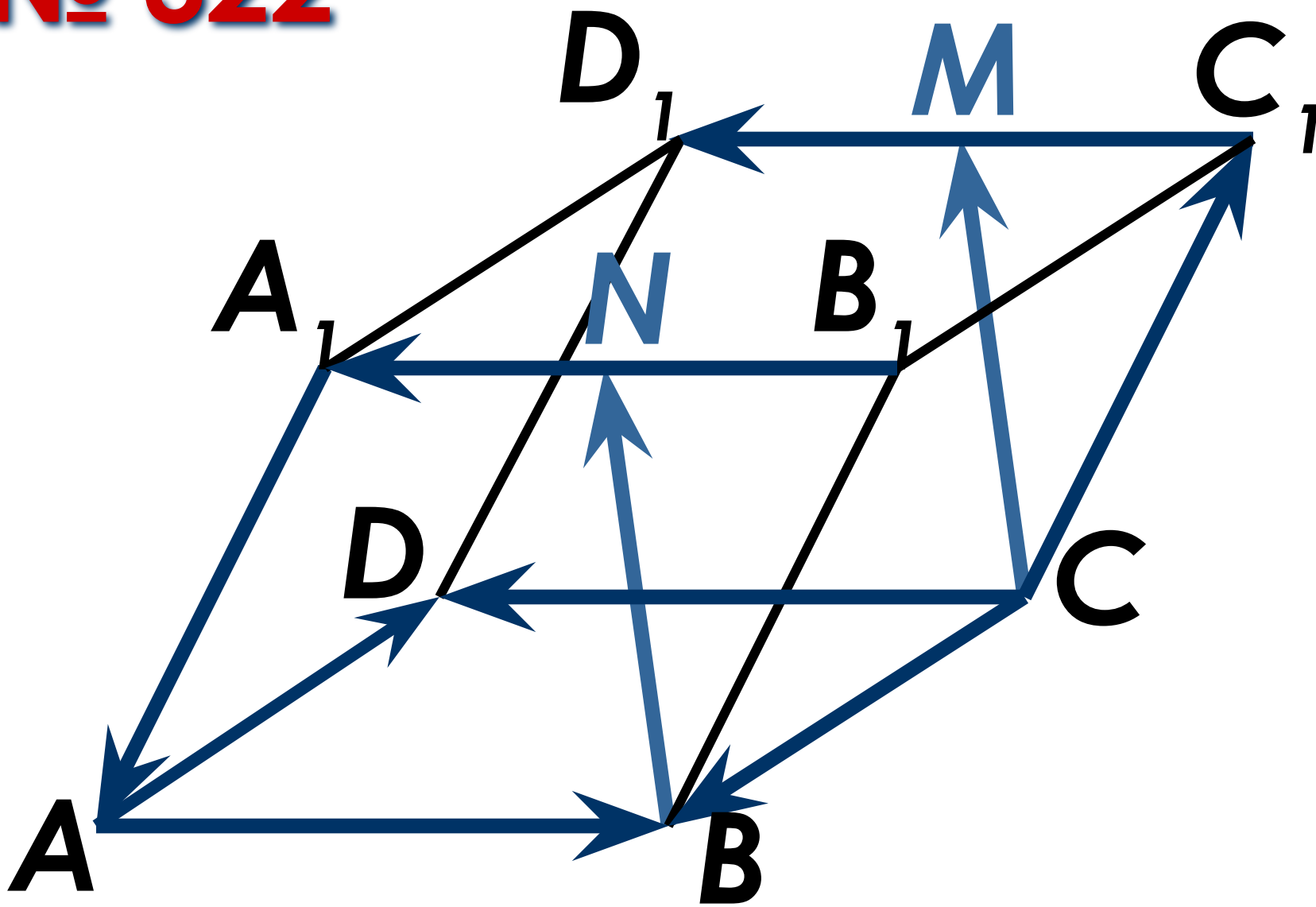
От любой точки  $M$  можно отложить вектор, **равный данному** вектору  $\vec{a}$ , и притом **только один**.



**№ 320(a)D**



**№ 322**



# **Домашнее задание:**

---

- П. 38, 39, № 320(6)**

---

*СПАСИБО  
ЗА РАБОТУ!*



