

## Глава IX

# Векторы

### § 1

## Понятие вектора

112

На рисунке изображен ромб  $ABCD$ , где  $AB = 4$ ,  $\angle BAD = 60^\circ$ .

а) Началом каких ненулевых векторов служит точка  $B$ ?

б) Концом каких данных ненулевых векторов служит точка  $A$ ?

в) Как называется и обозначается вектор с началом и концом в точке  $C$ ?

г) Найдите длины (модули) векторов  $\vec{BC}$  и  $\vec{BD}$ .

д) Какой ненулевой вектор коллинеарен вектору  $\vec{BA}$ ?

е) Какие данные ненулевые векторы сонаправлены и какие противоположно направлены?

ж) Равны ли векторы  $\vec{BA}$  и  $\vec{CD}$ ,  $\vec{BC}$  и  $\vec{DA}$ ,  $\vec{BA}$  и  $\vec{BD}$ ,  $\vec{AO}$  и  $\vec{AC}$ ,  $\vec{AC}$  и  $\vec{BC}$ ,  $\vec{AO}$  и  $\vec{OC}$ ?

з) Какой вектор, равный вектору  $\vec{CD}$ , отложен от точки  $B$ ?

О т в е т. а)  $\vec{BA}$ , \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_

в) вектор с началом и концом в \_\_\_\_\_  $C$  называется \_\_\_\_\_ и обозначается \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_

г)  $|\vec{BC}| = \underline{\hspace{2cm}}$ , \_\_\_\_\_

д) вектору  $\vec{BA}$  \_\_\_\_\_ вектор \_\_\_\_\_

е) сонаправлены ненулевые векторы \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, противоположно \_\_\_\_\_ векторы \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

ж)  $\vec{BA} \underline{\hspace{1cm}} \vec{CD}$ , так как  $|\vec{BA}| \underline{\hspace{1cm}} |\vec{CD}|$  и  $\vec{BA} \uparrow\uparrow \underline{\hspace{1cm}}$ ;  $\vec{BC} \underline{\hspace{1cm}} \vec{DA}$ , так как  $\vec{BC}$  и \_\_\_\_\_ не сонаправлены;  $\vec{BA} \underline{\hspace{1cm}} \vec{BD}$ , так как  $\vec{BA}$  и  $\vec{BD}$  \_\_\_\_\_;  $\vec{AO} \underline{\hspace{1cm}} \vec{AC}$ , так как  $|\vec{AO}| \underline{\hspace{1cm}} |\vec{AC}|$ ; \_\_\_\_\_

з) \_\_\_\_\_

