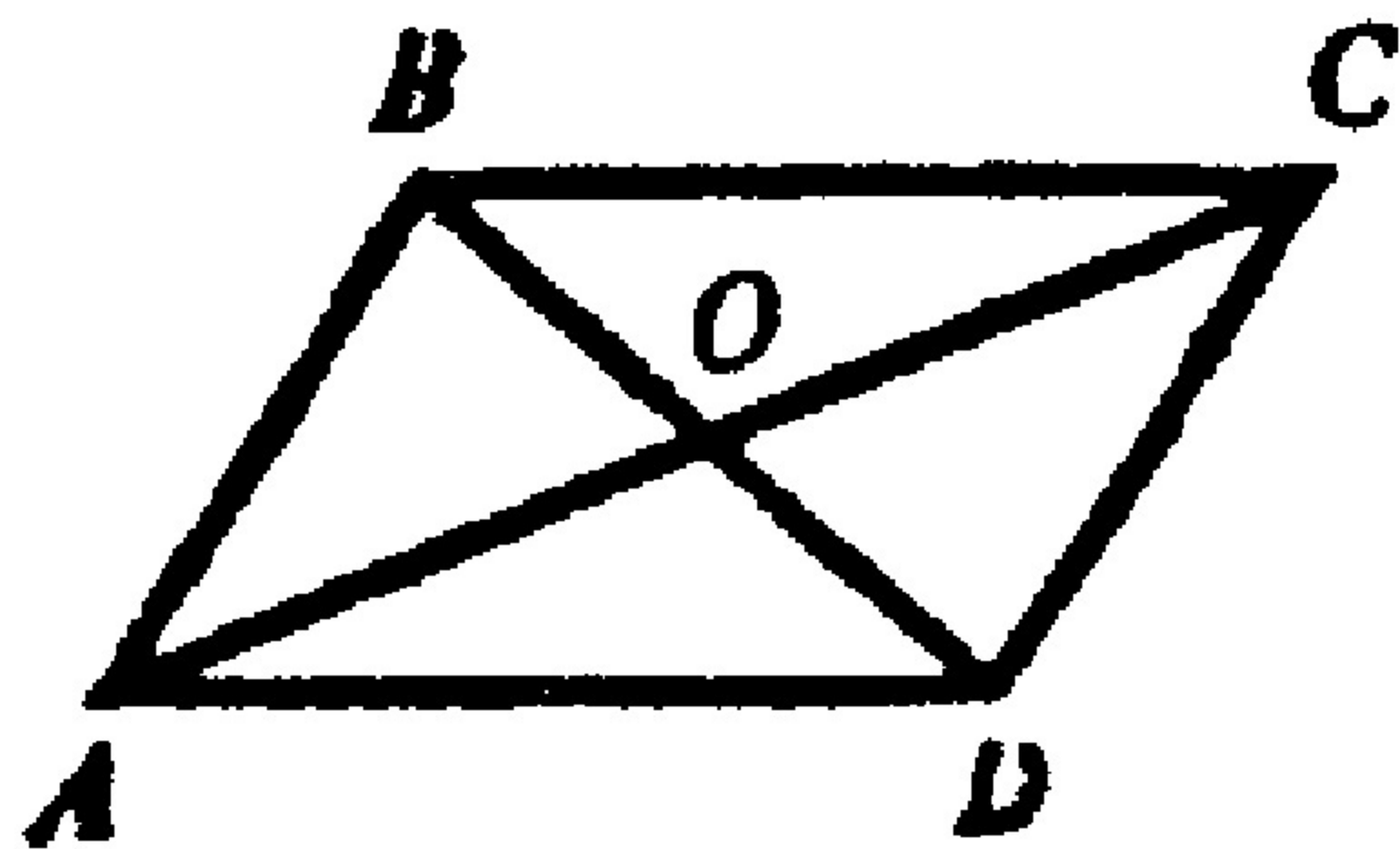


В параллелограмме $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O . Равны ли векторы: а) $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{DC}$; б) $\overrightarrow{BC}$ и $\overrightarrow{DA}$; в) $\overrightarrow{AO}$ и $\overrightarrow{OC}$; г) $\overrightarrow{AC}$ и $\overrightarrow{BD}$? Ответ обоснуйте.



- а) т.к. $|\overrightarrow{DC}| = |\overrightarrow{AB}|$, $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$,
 ($AB = DC$ – противоположащие стороны параллелограмма); $AB \parallel DC$
 т.е. $\overrightarrow{AB} \uparrow \uparrow \overrightarrow{DC}$
 б) $\overrightarrow{BC} \uparrow \downarrow \overrightarrow{DA} \Rightarrow \overrightarrow{BC} \neq \overrightarrow{DA}$,
 в) $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{OC}$, ($|\overrightarrow{AO}| = |\overrightarrow{OC}|$).

Т.к. диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся

пополам, то $AO = \frac{1}{2} AC$ и $OC = \frac{1}{2} AC$, т.е. $\overrightarrow{OC} \uparrow \uparrow \overrightarrow{AO}$.

г) $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{BD}$, т.к. эти векторы не являются сонаправленными.