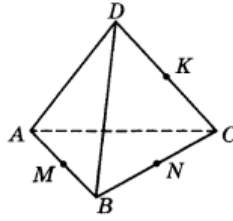


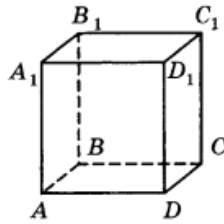
1



Дан правильный тетраэдр $DABC$ (см. рисунок).

Точки M , N и K — середины ребер AB , BC и CD соответственно. Назовите:

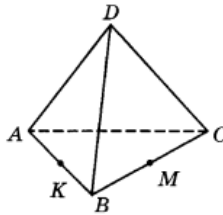
- вектор с началом в точке D , равный вектору \overrightarrow{KC} ;
 - вектор с концом в точке N , противоположно направленный с вектором \overrightarrow{CA} .
- в) Найдите $|\overrightarrow{AK}|$, если $|\overrightarrow{MN}| = 4\sqrt{3}$.



Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ (см. рисунок). Назовите:

- вектор с началом в точке C , равный вектору $\overrightarrow{DA_1}$;
 - вектор с концом в точке D , противоположно направленный с вектором $\overrightarrow{BB_1}$.
- в) Найдите $|\overrightarrow{DC_1}|$, если ребро куба равно $4\sqrt{2}$.

1



$DABC$ — треугольная пирамида (см. рисунок). Точки K и M — середины ребер AB и BC соответственно.

Назовите вектор с началом и концом в вершинах пирамиды или данных точках, равный:

- $2\overrightarrow{BK}$;
- $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB}$;
- $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AK}$;
- $\frac{1}{2}\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MD} + \overrightarrow{DA}$.

Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Определите, являются ли компланарными векторы:

- | | |
|--|--|
| а) $\overrightarrow{AB_1}$, \overrightarrow{AD} и $\overrightarrow{B_1D}$; | в) $\overrightarrow{BC_1}$, $\overrightarrow{C_1D}$ и \overrightarrow{BD} ; |
| б) \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AD} и $\overrightarrow{AA_1}$. | г) \overrightarrow{DA} , \overrightarrow{DC} и $\overrightarrow{DB_1}$. |

Ответ объясните.

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите вектор, начало и конец которого являются вершинами куба, равный сумме векторов:

- а) $\overline{C_1 B_1} + \overline{C_1 D_1} + \overline{C_1 C}$; в) $\overline{BA} + \overline{BC} + \overline{BB_1}$;
б) $\overline{AB} + \overline{A_1 D_1} + \overline{AA_1}$. г) $\overline{B_1 A_1} + \overline{BC} + \overline{B_1 B}$.

Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Назовите вектор с началом и концом в вершинах куба, который вместе с двумя данными векторами составлял бы тройку компланарных векторов:

- а) $\overline{A_1 B}$ и $\overline{A_1 B_1}$; в) \overline{CD} и $\overline{CC_1}$;
б) $\overline{AB_1}$ и $\overline{A_1 D}$. г) $\overline{BC_1}$ и \overline{AC} .

В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите вектор с началом и концом в вершинах параллелепипеда, равный сумме векторов:

- а) $\overline{DA} + \overline{DC} + \overline{BB_1}$; б) $\overline{AA_1} + \overline{B_1 C_1} + \overline{DC}$.