

Выполнить вариант Б1 к 3.04.

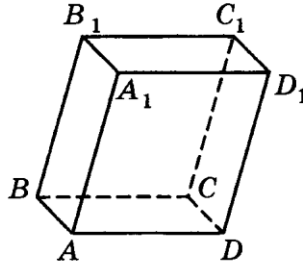
Контрольная работа по теме «Векторы». 10 класс.

Вариант Б1

Вариант Б2

1

Дан параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$   
(см. рисунок).



а) Назовите вектор

с началом в точке  $D$ , равный  $\overline{AB} + \overline{BB_1}$ .

с концом в точке  $B_1$ , равный  $\overline{DA} + \overline{AA_1}$ .

б) Назовите вектор, равный

$$\overline{AC} + \overline{DA_1}.$$

$$\overline{C_1D} + \overline{CB}.$$

в) Назовите вектор, равный

$$\overline{A_1D} - \overline{A_1B} + \overline{AA_1}.$$

$$\overline{B_1A} - \overline{B_1C} + \overline{BB_1}.$$

г) Назовите вектор  $\vec{x}$ , удовлетворяю-  
щий равенству

$$\overline{DA} + \overline{DC} = \overline{DB_1} - \vec{x}.$$

$$\overline{A_1B_1} + \overline{A_1D_1} = \overline{A_1C} - \vec{x}.$$

2

В правильном тетраэдре  $DABC$   
с ребром  $a$  точка  $O$  — центр тре-  
угольника  $ABC$ .

а) Постройте вектор  $\overline{DC} + \frac{1}{3}(\overline{CA} + \overline{CB})$  и найдите его длину.

а) Постройте вектор  $\frac{1}{2}(\overline{DB} + \overline{DC}) - \overline{DO}$  и найдите его длину.

б) Найдите  $\left| \overline{DO} - \frac{1}{2}\overline{DA} \right|$ .

б) Найдите  $\left| \frac{1}{2}\overline{DC} - \overline{DO} \right|$ .

3

Точка  $O$  не лежит в плоскости параллелограмма  $ABCD$ . Разложите вектор  $\overline{AC}$  по векторам  $\overline{OB}$ ,  $\overline{OC}$  и  $\overline{OD}$ .

3

Точка  $O$  не лежит в плоскости параллелограмма  $ABCD$ . Разложите вектор  $\overline{OC}$  по векторам  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  и  $\overline{AO}$ .

4

Даны параллелограммы  $ABCD$  и  $ABC_1D_1$ . Докажите, что векторы  $\overline{CD_1}$ ,  $\overline{C_1D}$  и  $\overline{AB}$  компланарны.

4

Даны параллелограммы  $ABCD$  и  $A_1B_1CD$ . Докажите, что векторы  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BD}$  и  $\overline{A_1B_1}$  компланарны.