

# *Векторы в пространстве*

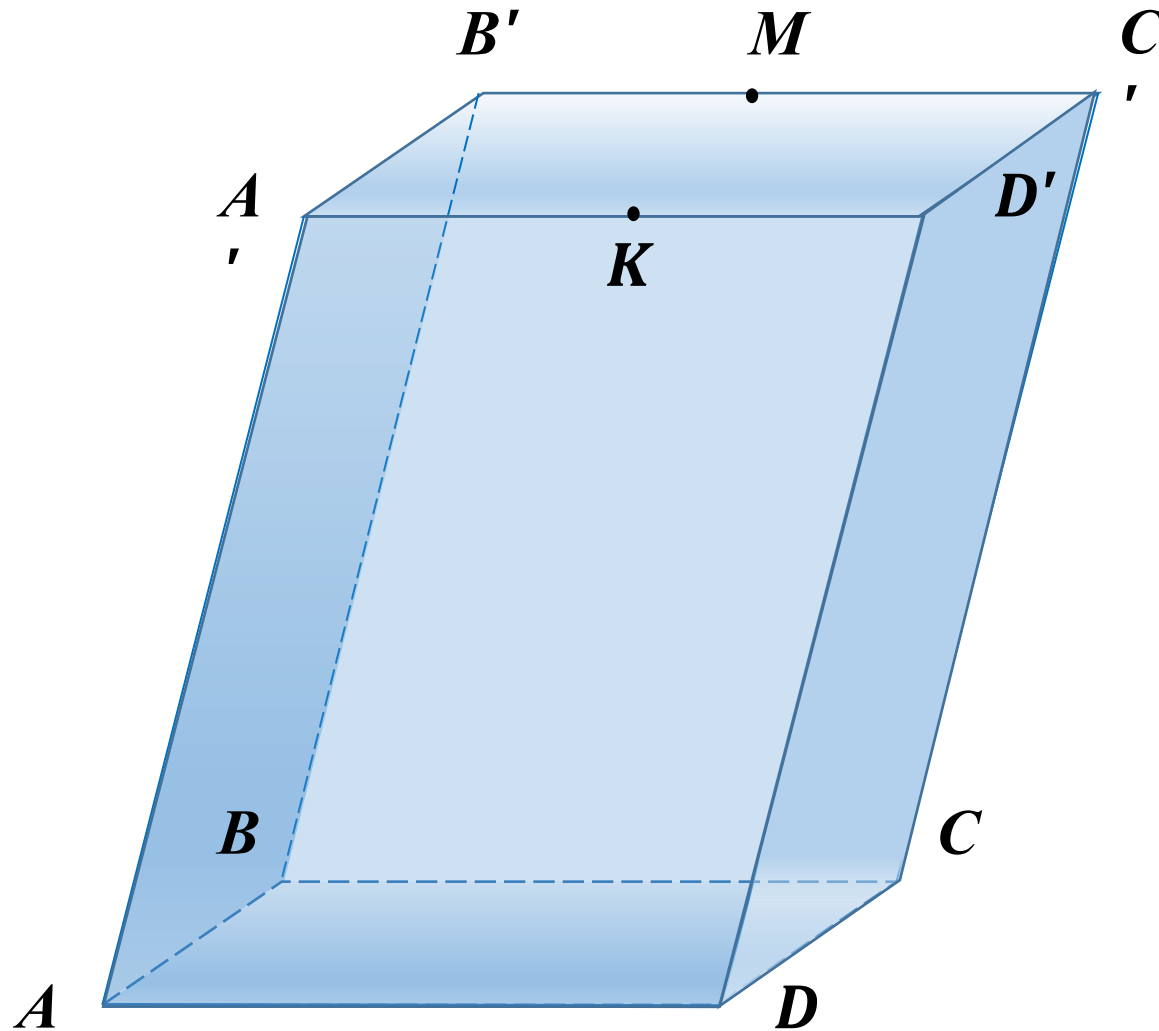
Решение задач по готовым чертежам.

*Урок геометрии в 11 классе.*



# Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

№ 332



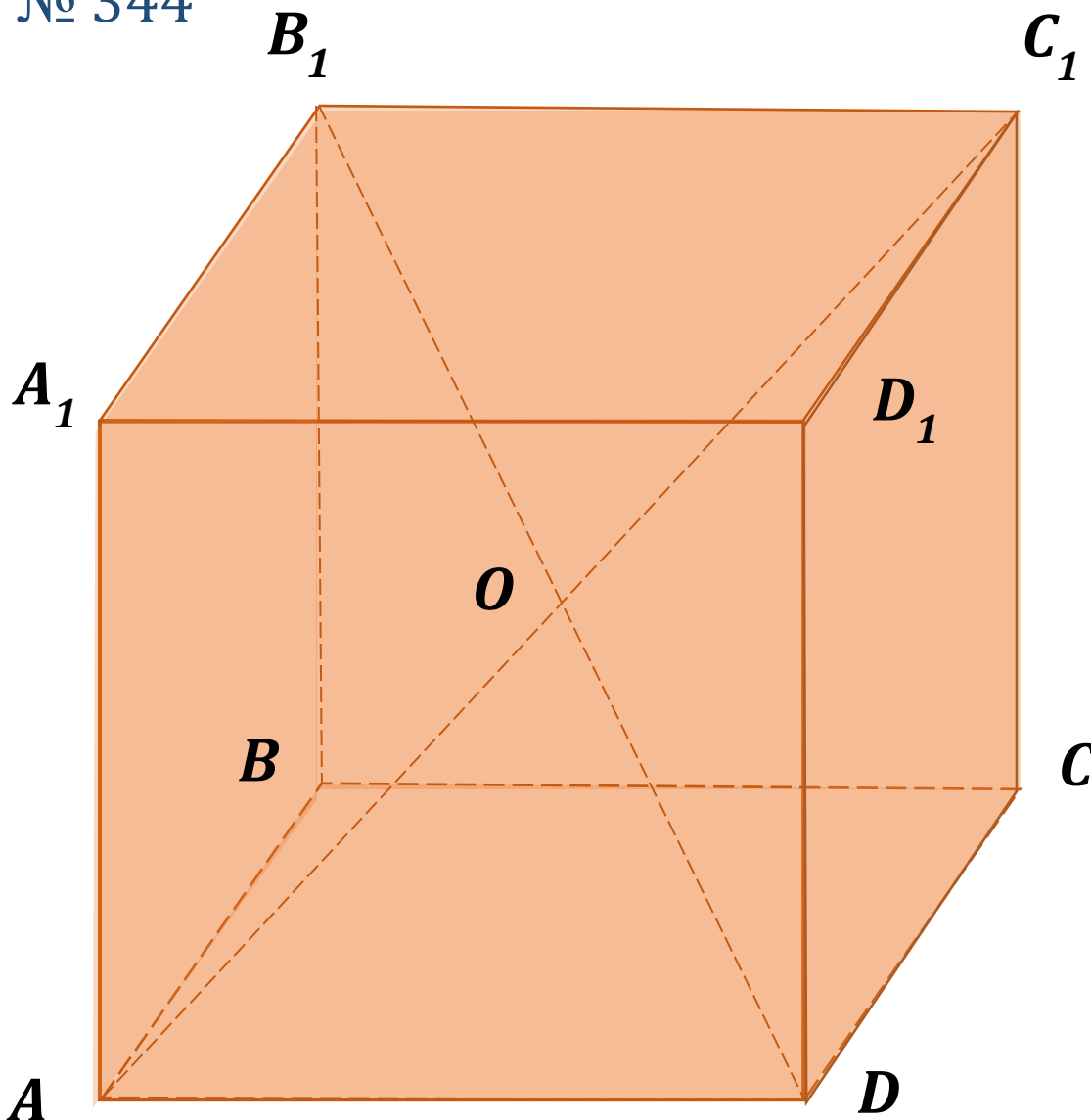
*Дано:*

$ABCD A'B'C'D'$  –  
параллелепипед.  
Точки  $M$  и  $K$  –  
середины рёбер  $B'C'$   
и  $A'D'$ .

---

Представьте  
векторы  $\vec{AB'}$  и  $\vec{DK}$  в  
виде разности двух  
векторов, начала и  
концы которых  
совпадают с  
отмеченными на  
рисунке точками.

№ 344



*Дано:*

$ABCDA_1B_1C_1D_1$  – куб.

$B_1D \cap C_1A = \text{т. } O$

---

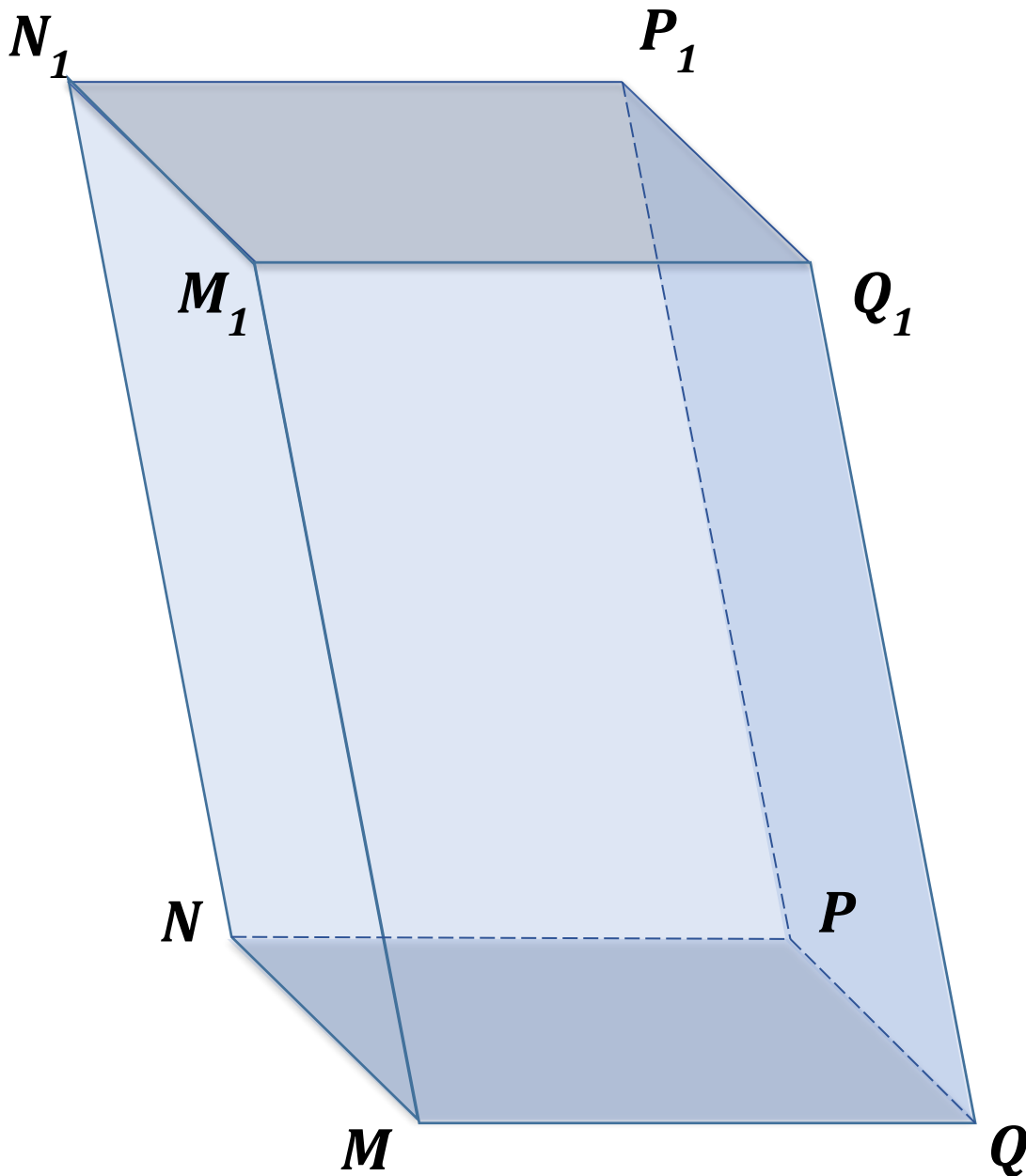
Найдите число  $k$  такое,  
что:

а)  $\vec{AB} = k \cdot \vec{CD}$ ;

б)  $\vec{AC_1} = k \cdot \vec{AO}$ ;

в)  $\vec{OB_1} = k \cdot \vec{B_1D}$ .

# Компланарные векторы.



*Дано:*

$MNPQM_1N_1P_1Q_1$  –  
параллелепипед.

---

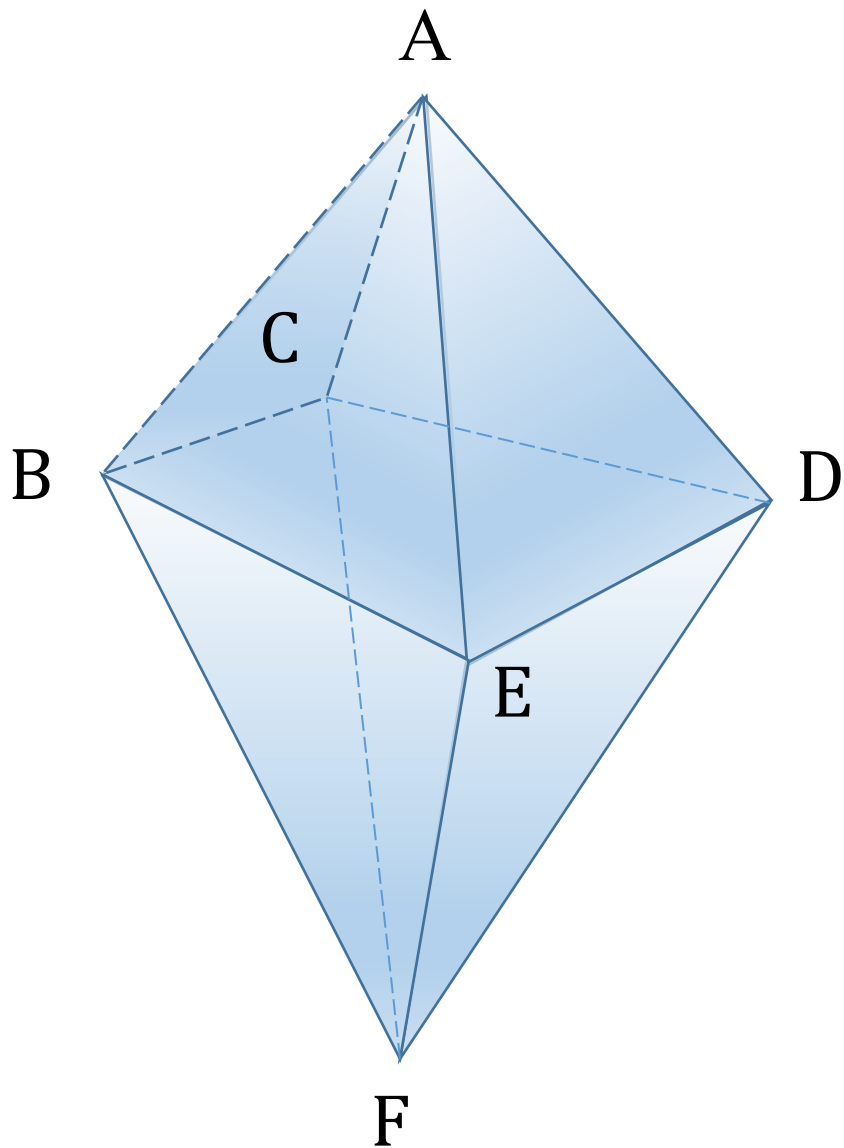
Докажите, что:

а)  $MQ + M_1Q_1 = N_1P_1 + NP$ ;

б)  $PQ + NP_1 = NQ_1$ ;

в)  $Q_1P_1 + QQ_1 = QP_1$ .





*Дано:*

ABCDEF – правильный  
октаэдр.

---

Докажите, что:

а)  $\overline{AB} + \overline{FB} = \overline{DB}$ ;

б)  $\overline{AC} - \overline{CF} = \overline{EC}$ ;

в)  $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD} + \overline{AE} = 2\overline{AF}$ .

**Геометрия, 10-11: учеб. Для общеобразоват. Учреждений: базовый и профил. Уровни / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.] - 16-е изд. – М.: Просвещение, 2012.**