

3. В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ диагонали грани $DCC_1 D_1$ пересекаются в точке M . Разложите вектор AM по векторам AB , AD и AA_1 .

Решение:

$$a) AK = AB + BC + CK = AB + AD + \frac{1}{2}AA_1.$$

$$б) AB_1 + B_1D_1 = AD_1 = BC_1, \text{ отсюда } -B_1D_1 = AB_1 - BC_1.$$

$$DA_1 = CB_1 + B_1D_1 = CD_1, \text{ отсюда } CB_1 = CD_1 - B_1D_1 = CD_1 + AB_1 - BC_1.$$

$$\text{Ответ: а) } AK = AB + AD + \frac{1}{2}AA_1; \text{ б) } DA_1 = AB_1 - BC_1 + CD_1.$$