

В правильной четырехугольной призме  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  на ребрах  $BB_1$  и  $CC_1$  отмечены точки  $M, N$  соответственно такие, что  $BM : MB_1 = 2 : 5$ ,  $BN : NC_1 = 2 : 3$ .

- а) Докажите, что  $BD$  параллельна плоскости  $AMN$ .
- б) Найдите меньший из объёмов, на которые плоскость  $ABN$  делит объем призмы, если  $AA_1 = 14$ ,  $AD = 3$ .