

Через вершину  $B_1$  куба  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  проведена плоскость  $\Omega$ , перпендикулярная прямой  $BD_1$ .

А) Докажите, что плоскость  $\Omega$  делит отрезок  $BD_1$  в отношении  $2 : 1$ , считая от вершины  $D_1$ .

Б) Найдите отношение объемов многогранников, на которые разбивает куб плоскость  $\Omega$ .