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

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

Б) Найдите отношение объемов многогранников, на которые разбивает куб плоскость Ω.