

Через середину ребра  $AA_1$  куба  $ABCA_1B_1C_1D_1$  перпендикулярно прямой  $BD_1$  проведена плоскость  $\alpha$ .

- а) Докажите, что сечением куба плоскостью  $\alpha$  является правильный шестиугольник.
- б) Найдите угол между плоскостями  $\alpha$  и  $ABC$ .