

Плоскость  $\alpha$  перпендикулярна диагонали  $BD_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  и проходит через вершину  $A$ . При этом  $\operatorname{tg} \angle ADB = \sqrt{2}$ .

а) Докажите, что плоскость  $\alpha$  делит отрезок  $DC$  пополам.

б) Найдите угол между плоскостью  $\alpha$  и основанием  $ABCD$ , если она проходит через вершину  $C_1$ .