

Точки  $M$  и  $N$  — середины ребер  $AB$  и  $BC$  соответственно куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Прямые  $CM$  и  $DN$  пересекаются в точке  $O$ . Через центры граней  $ABB_1 A_1$  и  $BCC_1 B_1$  и точку  $O$  проходит плоскость  $\alpha$ .

- а) Докажите, что плоскость  $\alpha$  делит ребро  $AB$  куба в отношении  $1 : 4$ , считая от точки  $A$ .
- б) Найдите угол между плоскостью  $\alpha$  и плоскостью  $ABC$ .