

Диагональ  $B_1D$  куба  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  перпендикулярна плоскости  $\alpha$ , причем  $B_1$  лежит в плоскости  $\alpha$ . Границы куба с вершиной  $D$  продолжены до пересечения с плоскостью  $\alpha$ , и высекают в ней треугольник  $MNF$ .

- а) Докажите, что пирамида  $DMNF$  правильная.
- б) Найдите объем пирамиды  $DMNF$ , если ребро куба  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  равно 6.