

На рёбрах  $DD_1$  и  $BB_1$  куба  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  с ребром 8 отмечены точки  $P$  и  $Q$  соответственно, причём  $DP = 7$ , а  $B_1Q = 3$ . Плоскость  $A_1PQ$  пересекает ребро  $CC_1$  в точке  $M$ .

- а) Докажите, что точка  $M$  является серединой ребра  $CC_1$ .
- б) Найдите расстояние от точки  $C_1$  до плоскости  $A_1PQ$ .