На рёбрах DD_1 и BB_1 куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$ с ребром 12 отмечены точки P и Q соответственно, причём $DP = 10$, а $B_1Q = 4$. 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.