

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ отмечены точки M и N — середины сторон AB и AD соответственно.

а) Докажите, что прямые $B_1 N$ и CM перпендикулярны.

б) Найдите расстояние между этими прямыми, если $B_1 N = 7\sqrt{2}$.