

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром, равным 8, на ребре AA_1 взята точка M так, что $\frac{AM}{MA_1} = \frac{1}{3}$. На ребре $D_1 C_1$ взята точка N так, что $\frac{D_1 N}{NC_1} = \frac{1}{3}$.

- а) Докажите, что прямые MB_1 и CN перпендикулярны.
- б) Найдите расстояние от точки M до прямой CN .