

Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$, в которой сторона основания $AB = 8$, боковое ребро $AA_1 = 2\sqrt{2}$. Точка Q — точка пересечения диагоналей грани ABB_1A_1 , точки M , N и K — середины BC , CC_1 и A_1C_1 соответственно.

- а) Докажите, что точки Q , M , N и K лежат в одной плоскости.
- б) Найдите площадь сечения QMN .