Все рёбра правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ имеют длину 12. Точки M и N — середины рёбер AA_1 и A_1C_1 соответственно.

а) Докажите, что прямые BM и MN перпендикулярны.

б) Найдите угол между плоскостями BMN и ABB_1.