

В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  сторона  $AB$  основания равна 8, а боковое ребро  $AA_1$  равно 7. На ребре  $CC_1$  отмечена точка  $M$ , причем  $CM = 1$ .

а) Точки  $O$  и  $O_1$  — центры окружностей, описанных около треугольников  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$  соответственно. Докажите, что прямая  $OO_1$  содержит точку пересечения медиан треугольника  $ABM$ .

б) Найдите расстояние от точки  $A_1$  до плоскости  $ABM$ .