

Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна $10\sqrt{3}$, а высота CC_1 равна 7,5. На ребре B_1C_1 отмечена точка P так, что $B_1P:PC_1 = 1 : 3$. Точки Q и M являются серединами сторон AB и A_1C_1 соответственно. Плоскость α параллельна прямой AC и проходит через точки P и Q .

- а) Докажите, что прямая BM перпендикулярна плоскости α .
- б) Найдите расстояние от точки M до плоскости α .