

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка M лежит на ребре DD_1 так, что $DM : D_1 M = 1 : 2$. Плоскость, проходящая через точки A и M параллельно BD_1 , пересекает ребро CD в точке P .

а) Докажите, что $CP = DP$.

б) Найдите расстояние от точки D_1 до плоскости AMP , если известно, что $AB = 12$, $BC = 9$, $AA_1 = 36$.