

Диагонали BE и DF основания $ABCDEF$ правильной шестиугольной призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ пересекаются в точке P , а диагонали FE_1 и EF_1 боковой грани $EFF_1 E_1$ пересекаются в точке Q .

а) Докажите, что прямая QP параллельна плоскости $CB_1 E_1$.

б) Найдите расстояние между прямой QP и плоскостью $CB_1 E_1$, если сторона основания призмы $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ равна $2\sqrt{10}$, а ее высота равна $\sqrt{2}$.