

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ отмечены середины P и E отрезков AB и AD соответственно.

а) Докажите, что прямые $B_1 E$ и CP перпендикулярны.

б) Найдите расстояние между этими прямыми, если $B_1 E = 5\sqrt{5}$?