

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  $B_1 E = 5\sqrt{5}$ ?