

Объем куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  с нижним основанием  $ABCD$  равен 27. Над плоскостью верхнего основания отмечена точка  $E$  такая, что  $BE = \sqrt{41}$  и  $CE = 5\sqrt{2}$ .

- а) Докажите, что плоскость  $ABB_1$  проходит через точку  $E$ .
- б) Найдите расстояние от точки  $D_1$  до плоскости  $EBC$ , если объем  $EA_1 B_1 C_1$  в 2 раза меньше объема  $EBCC_1$ .