

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  проведена секущая плоскость, содержащая диагональ  $AC_1$  и пересекающая ребра  $BB_1$  и  $DD_1$  в точках  $F$  и  $E$  соответственно.

а) Докажите, что сечение  $AFC_1E$  — параллелограмм.

б) Найдите площадь сечения, если известно, что  $AFC_1E$  — ромб и  $AB = 3$ ,  $BC = 2$ ,  $AA_1 = 5$ .