Точка $E$ лежит на высоте $SO$, а точка $F$ — на боковом ребре $SC$ правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$, причём $SE : EO = SF : FC = 2 : 1$.

а) Докажите, что плоскость $BEF$ пересекает ребро $SD$ в его середине.

б) Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью $BEF$, если $AB = 8$, $SO = 14$.