В правильной шестиугольной призме $ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1$ на ребре CC_1 отмечена точка M так, что $CM : C_1\text{M} = 1 : 3$. Плоскость AEM пересекает ребро BB_1 в точке K.

А) Докажите, что $BK : B_1K = 1 : 5$.

Б) Найдите площадь сечения призмы плоскостью AEM, если $AB = 3$, $CC_1 = 8$.