В остроугольном треугольнике ABC высоты AA_1, BB_1 и CC_1 пересекаются в точке H. Через точку C_1 параллельно высоте BB_1 проведена прямая, пересекающая высоту AA_1 в точке K.

а) Докажите, что $AB \cdot KH = BC \cdot C_1H$.

б) Найдите отношение площадей треугольников C_1HK и ABC, если $AB = 4$, $BC = 5$ и $AC = \sqrt{17}$.