Стороны BC и CD квадрата $ABCD$ являются сторонами равносторонних треугольников BCM и DCN соответственно, точки M и N лежат вне квадрата. Прямая AM пересекает BC в точке K.

а) Докажите, что $\angle AMC = 45^\circ$.

б) Найдите KN, если $AB = \sqrt{8 + 3\sqrt{3}}$.