В прямоугольном треугольнике ABC точки M и N — середины гипотенузы AC и катета BC соответственно. Точка K лежит на катете BC так, что $BK : KC = 1 : 3$.

а) Докажите, что $AN = 2KM$.

б) Пусть P — точка пересечения отрезков AN и KM. Найдите длину отрезка прямой BP, заключенного внутри треугольника KMN, если $AB = 10$, $BC = 16$.