В треугольнике ABC проведена биссектриса AD. В треугольники ADC и ADB вписаны окружности с длинами радиусов 3 и 8 соответственно, касающиеся отрезка AD в точках M и N соответственно.

а) Докажите, что треугольник, образованный точкой D и центрами данных окружностей прямоугольный.

б) Найдите расстояние между центрами данных окружностей, если $ND = 4$.