

В углы B и C треугольника ABC вписаны соответственно окружности с центрами O_1 и O_2 равного радиуса, точка O — центр окружности, вписанной в треугольник ABC . Данные окружности касаются стороны BC в точках K_1 , K_2 и K соответственно, при этом $BK_1 = 4$, $CK_2 = 8$, $BC = 18$.

а) Найдите длину отрезка CK .

б) Пусть окружность с центром O_1 касается стороны AB в точке K_3 . Найдите угол ABC , если известно, что точка O_1 является центром окружности, описанной около треугольника OK_1K_3 .