

В углы A и B 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 AB в точках K_1, K_2 и K соответственно, при этом $AK_1 = 4, BK_2 = 6, AB = 16$.

а) Найдите длину отрезка AK .

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