

Точки  $A_1, B_1, C_1$  — середины сторон соответственно  $BC, AC$  и  $AB$  остроугольного треугольника  $ABC$ .

а) Докажите, что окружности, описанные около треугольников  $A_1CB_1, A_1BC_1$ , и  $B_1AC_1$ , пересекаются в одной точке.

б) Известно, что  $AB = AC = 13$  и  $BC = 10$ . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник, вершины которого — центры окружностей, описанных около треугольников  $A_1CB_1, A_1BC_1$ , и  $B_1AC_1$ .