

В прямоугольном треугольнике  $ABC$  с прямым углом  $C$  известны стороны  $AC = 12$ ,  $BC = 5$ . Окружность радиуса  $2,5$  с центром  $O$  на стороне  $BC$  проходит через вершину  $C$ . Вторая окружность касается катета  $AC$ , гипотенузы треугольника, а также внешним образом касается первой окружности.

- а) Докажите, что радиус второй окружности меньше, чем  $\frac{1}{5}$  длины катета  $AC$ .
- б) Найдите радиус второй окружности.