

Внутри треугольника  $ABC$ , в котором  $\angle B = 45^\circ$ , выбрана точка  $Q$  такая, что  $S_{ABQ} : S_{ACQ} : S_{CBQ} = 1 : 2 : 4$ . Прямые  $CQ$  и  $AQ$  пересекают стороны  $AB$  и  $BC$  соответственно в точках  $K$  и  $L$ . Известно, что точки  $A, K, L$  и  $C$  лежат на одной окружности.

- а) Докажите, что треугольник  $ABC$  равнобедренный.
- б) Найдите квадрат расстояния от точки  $Q$  до центра вписанной в треугольник  $ABC$  окружности, если площадь треугольника  $ABC$  равна 7.