

Радиус вписанной в треугольник  $ABC$  окружности равен  $\frac{\sqrt{15}}{3}$ . Окружность радиуса  $\frac{5\sqrt{5}}{3\sqrt{3}}$  касается вписанной в треугольник  $ABC$  окружности в точке  $T$ , а также касается лучей, образующих угол  $ACB$ . Окружности касаются прямой  $AC$  в точках  $K$  и  $M$ .

- а) Докажите, что треугольник  $KTM$  прямоугольный
- б) Найдите тангенс угла  $ABC$ , если площадь треугольника  $ABC$  равна  $3\sqrt{15}$ , а наибольшей из его сторон является сторона  $AC$ .