В треугольнике $ABC$ высота $CH$ и медиана $CK$ делят угол $ACB$ на три равных угла. Площадь треугольника $ABC$ равна $1,5+\sqrt{3}$.

а) Докажите, что треугольник $ABC$ прямоугольный.

б) Найдите радиус вписанной в треугольник $ABC$ окружности.