Периметр треугольника ABC равен 24. На сторонах AB и BC отмечены точки E и F соответственно так, что $BE : EA = BF : FC = 3 : 1$. Прямая EF касается окружности, вписанной в треугольник.

а) Докажите, что $AC = 3$.

б) Найдите площадь треугольника ABC, если $\angle ACB = 90^\circ$.