

Через вершины  $A$  и  $B$  треугольника  $ABC$  проведена окружность, касающаяся прямой  $BC$ , а через вершины  $B$  и  $C$  — другая окружность, касающаяся прямой  $AB$ . Продолжение общей хорды  $BD$  этих окружностей пересекает отрезок  $AC$  в точке  $E$ , а продолжение хорды  $AD$  одной окружности пересекает другую окружность в точке  $F$ .

- а) Доказать, что площади треугольников  $ABC$  и  $ABF$  равны.
- б) Найти отношение  $AE : EC$ , если  $AB = 5$  и  $BC = 9$ .