Найдем < АОВ

АО и ОВ - биссектрисы углов А и В (по свойству центра вписанной окружности):  
<АОВ = 180-(1/2)<А-(1/2)<В = 180-((1/2)(<А+<В)) = 180-((1/2)(180-60) = 1800 -900+300 = 1200  
Зная 2 стороны и угол, находим сторону АВ АОВ:  
АВ =√(6²+10²-2\*6\*10\*cos120) = √36+100-120\*(-1/2)) = √196 = 14 см  
Зная стороны АОВ, находим углы А и В (А = 2\*ВАО, В =2\*АВО) по теореме синусов.  
sin BAO = sin1200\*10/14 =  0.866025\*10/14 =  0.6185896.  
<ВАО = arcsin  0.6185896 =  0.6669463 радиан = 38.213211°  
< А = 2\* 38.2132110 =  76.426421°.  
sin ВAO = sin1200\*6/14 =  0.3711537.  
< ВАО = arc sin  0.3711537 =  0.3802512 радиан = 21.786789°  
<В = 2\*  21.7867890 =  43.573579°  
Зная углы АВС и одну сторону АВ = 14 см, находим 2 другие по теореме синусов:  
ВС = 14\*sin A /sin C = 14\* 0.972069 /  0.866025 =   15.71428571 см  
АС = 14\*sin В /sin C = 14\* 0.6892855 /  0.866025 =   11.14285714 см  
Находим площадь АВС по формуле Герона:  
S = √(p(p-a)(p-b)(p-c)) =  75.82141 см²  
 р = (а+в+с)/2 =  20.428571 см  
Радиус описанной окружности R = abc / 4S =  8.0829038 см