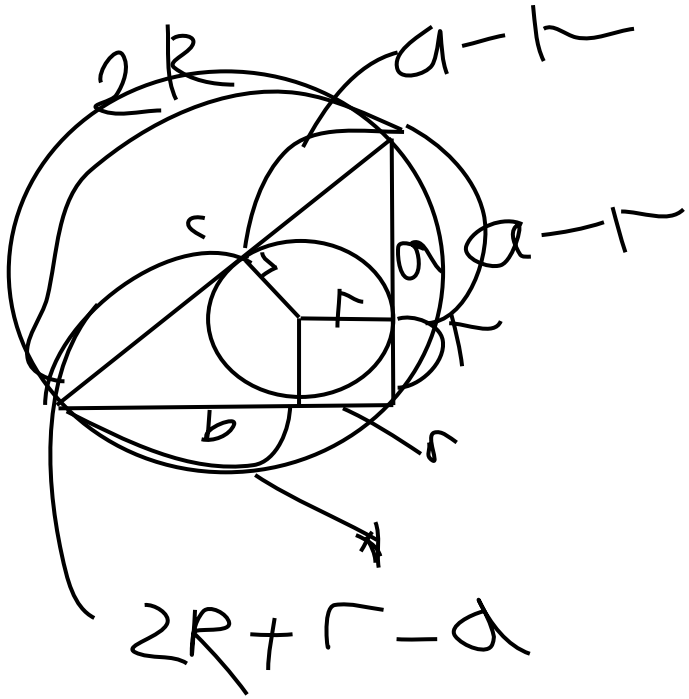
Радиусы описанной и вписанной окружности прямоугольного треугольника относятся как 5:2. Один из катетов равен “a”. Найти площадь треугольника и радиус вписанной окружности.



S1=½(2*5a/6+a/3-a+a/3)(a/3+a-a/3)=
=½((10a+4a-6a)/6)(a)=
=(2a/3)(a)=⅔ *a^2
S2=½(2*5a/8+a/4-a+a/4)(a/4+a-a/4)=
=½(5a/4+2a/4-4a/4)a=½*a^2*¾=3/8 *a^2

r1=a/3
R1=5a/6
S1=⅔ *a^2

r2=a/4
R2=5a/8
S2=3/8 *a^2

R=c/2
R=abc/4S
r=S/p
R/r=5/2
S=1/2ab

(2R+r-a+a-r)^2=(a-r+r)^2+(2R+r-a+r)^2

4R^2=a^2+(2R+2r-a)^2
R/r=5/2
R=5r/2
25r^2=a^2+(5r+2r-a)^2
25r^2=a^2+(7r-a)^2
25r^2=2a^2+49r^2-14ra
2a^2+24r^2-14ra=0
12r^2-7ra+a^2=0 |^a^2
r/a=k
12k^2-7k+1=0
D=49-48=1
k1=(7+1)/24=1/3
k2=(7-1)/24=1/4
r/a=⅓
r1=a/3
R1=5a/6
r2=a/4
R2=5a/8