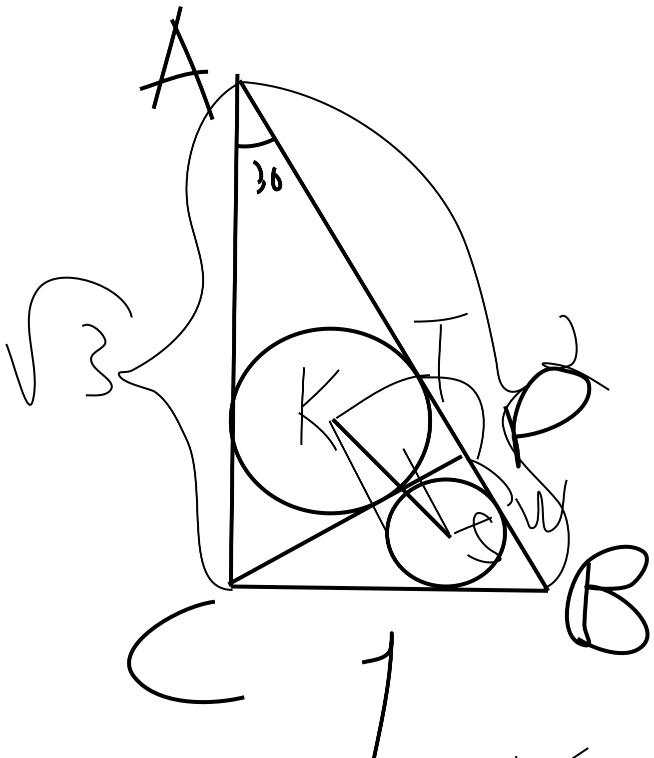
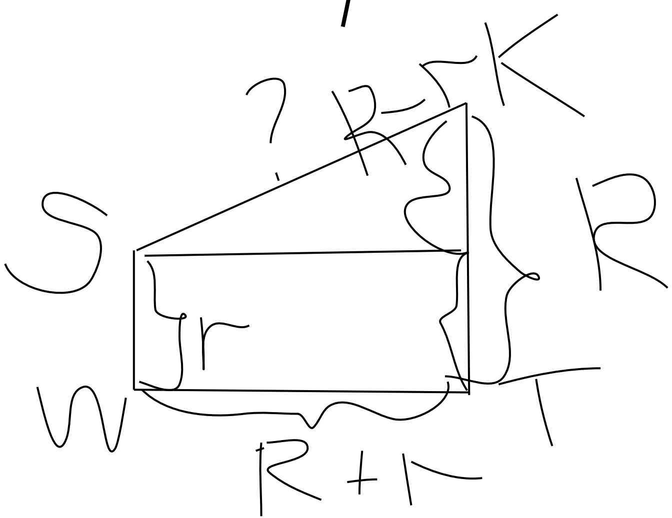
В прямоугольный треугольник ABC с острым углом 30 градусов проведена высота CD из вершины прямого угла C. Найти расстояние между центрами окружностей, вписанных в трACD и трBCD, если меньший катет ABC равен 1.





h=V3/2
AD^2=3-¾=9/4 => AD=3/2   => BD=2-3/2=½
S(ADC)=(3/2*V3/2)/2=3V3/8
p(ADC)=(V3+V3/2+3/2)/2=V3/2+V3/4+¾=3(V3)/4+¾=¾(V3+1)
S/p=4(3V3/8)/3(V3+1)=3V3/6(V3+1)=V3/2(V3+1)=V3*(V3-1)/2(3-1)
=(3-V3)/2*2=(3-V3)/4=R
S(BCD)=(V3/2*½)/2=V3/8
p=(1+V3/2+½)/2=¾+V3/4=¼*(3+V3)
S/p=4(V3/8)/(3+V3)=V3/2(3+V3)=V3/(6+2V3)=V3*(6-2V3)/(36-12)=
(6V3-6)/24=(V3-1)/4=r
x^2=(3-V3)^2/8+(V3-1)^2/8
x^2=((3-V3)^2+(V3-1)^2)/8
x^2=((9-6V3+3)+(3-2V3+1))/8
x^2=(12-6V3+4-2V3)/8
x^2=(16-8V3)/8
x^2=2-V3
x=V(2-V3)
Ответ:V(2-V3)

x^2=R^2-2Rr+r^2+R^2+2Rr+r^2
x^2=2R^2+2r^2