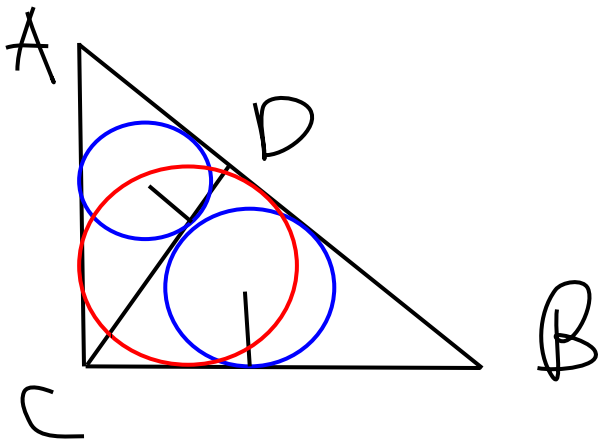


В прямоугольный $\triangle ABC$ (C - прямой) проведена высота CD . Радиусы окружностей, вписанных в ACD и BCD равны $r_1=6$ $r_2=8$. Найти радиус окружности, вписанной в $\triangle ABC$



$$S=p*r$$

$$S=S_1+S_2$$

$$S_1=p_1*r_1$$

$$S_2=p_2*r_2$$

$$p*r=p_1r_1+p_2r_2$$

$$(AC+CB+BA)r=(AC+CD+DA)r_1+(CD+CB+BD)r_2$$

$$S=AC*CB/2$$

$$S_1=CD*DA/2$$

$$S_2=CD*DB/2$$

$$((AC+CD+DA)/2)*6=CD*DA/2$$

$$((AC+CD+DA)/2)=CD*DA/12$$

$$(CD+CB+BD)/2=CD*DB/16$$

$$\triangle ACD \sim \triangle ABC \sim \triangle BCD$$

$$S=S_1+S_2 \quad | :S$$

$$1=S_1/S+S_2/S=k_1^2+k_2^2=(r_1/r)^2+(r_2/r)^2$$

$$(r_1/r)^2+(r_2/r)^2=1$$

$$r=\sqrt{r_1^2+r_2^2}=\sqrt{36+64}=10$$