

Planimetria - mieszanka zadań ciekawych ZI-TK

zadanie 178

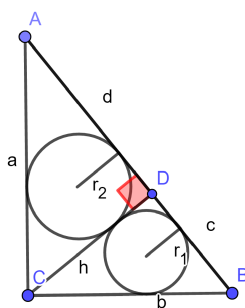
Aleksandra Wieczorek

27.11.2020

Treść zadania

Dany jest trójkąt prostokątny ABC , w którym $|\angle(C)| = 90^\circ$. W trójkącie tym poprowadzono wysokość CD . Wykaż, że $|CD| = r + r_1 + r_2$, gdzie r , r_1 , r_2 są odpowiednio długościami promieni okręgów wpisanych w trójkąty ABC , ADC i DBC .

Rozwiązanie



$$\text{T: } |CD| = r + r_1 + r_2$$

$$r = \frac{a+b-(c+d)}{2}$$

$$r_1 = \frac{h+d-a}{2}$$

$$r_2 = \frac{h+c-b}{2}$$

$$\begin{aligned} r + r_1 + r_2 &= \frac{a+b-(c+d)}{2} + \frac{h+d-a}{2} + \frac{h+c-b}{2} \\ &= \frac{a+b-c-d+h+d-a+h+c-b}{2} = \frac{2h}{2} = h \end{aligned}$$

$$r + r_1 + r_2 = h = |CD| \Rightarrow \text{teza}$$

cbdu