

Planimetria - mieszanka zadań ciekawych ZI-TK

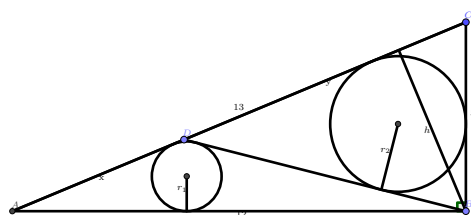
31

Martyna Wszyńska

18.11.2020

Treść zadania

Przez wierzchołek kąta prostego trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych 5 i 12 poprowadzono prostą, która dzieli ten trójkąt na dwa trójkąty o równych obwodach. Znajdź stosunek promieni okręgów wpisanych w otrzymane z podziału trójkąty.



Rozwiązanie

$$12 + x = 5 + y \quad \wedge \quad x + y = 13$$

$$x = 13 - y$$

$$12 + (13 - y) = 5 + y$$

$$2y = 20$$

$$y = 10 \quad \wedge \quad x = 3$$

$$|AD| = 3 \quad \wedge \quad |DC| = 10$$

$$P_{ABC} = \frac{12 \cdot 5}{2} = \frac{13h}{2}$$

$$h = \frac{60}{13}$$

$$P = r \cdot p \quad p_1 = p_2 = p$$

$$P_1 = r_1 \cdot p \quad P_2 = r_2 \cdot p$$

$$\frac{r_2}{r_1} = \frac{P_2}{P_1}$$

$$P_1 = \frac{\frac{60}{13} \cdot 3}{2} = \frac{90}{13} \quad P_2 = \frac{\frac{60}{13} \cdot 10}{2} = \frac{300}{13}$$

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{\frac{300}{13}}{\frac{90}{13}} = \frac{30}{9} = \frac{10}{3} = \frac{r_2}{r_1}$$