

TRAPEZY

3. R Ramiona trapezu prostokątnego mają długości 6 i 10. Odcinek łączący środki ramion ma długość 10. Oblicz długości podstaw trapezu.

$$\frac{a+b}{2} = 10 \quad a+b=20$$

$$b-a = 8$$

$$\begin{cases} a+b = 20 \\ a = 12 \end{cases} \quad b = 8$$

88. R Przekątna trapezu równoramiennego tworzy z ramieniem kąt prosty. Wysokość trapezu poprowadzona z wierzchołka kąta rozwartego dzieli podstawę na odcinki o długościach a i b ($a > b$). Oblicz pole trapezu.

$$CD = a - b$$

$$P_T = \frac{1}{2}(a+b+a-b) \cdot \sqrt{ab} = a \cdot \sqrt{ab}$$

$$\Delta ABC \sim \Delta CDB \sim \Delta ACD \text{ (KKK)}$$

$$h^2 = x \cdot y = AD \cdot DB$$

$$\angle + \angle' = 90^\circ$$

$$\frac{AC \cdot CB}{AB} = h$$

$$P_r = a \cdot h \quad P_r = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2 \cdot \sin q$$

$$\sin q'' = \sin q$$

$$\sin(180 - q)$$

$$\Delta ABD \cong \Delta CDS \sim \Delta BCS \cong \Delta DAS$$

3.42. W trójkącie równoramiennym dane są: długość podstawy $a = 12$ cm i wysokość $h = 18$ cm, poprowadzona na tę podstawę. W trójkąt ten wpisano prostokąt w taki sposób, że dwa wierzchołki prostokąta leżą na podstawie a , po jednym na każdym ramieniu trójkąta, a przekątne prostokąta są odpowiednio równoległe do ramion trójkąta. Oblicz długości boków prostokąta.

$$2\Delta ADC \Rightarrow AC = CF = x$$

$$EF = 2(x)$$

$$\Delta EGB \sim \Delta EFA \Rightarrow EF \perp EB$$

$$2(x) = x$$

$$\Delta BFC \sim \Delta AFG \text{ (KKK)}$$

$$\frac{FG}{CD} = \frac{FP}{AD} \Rightarrow FG = \frac{12-x}{x} = \frac{12}{x}$$

$$x = 4 \quad (x = 4)$$

$$S_{\Delta BFC} = 70 - 71$$