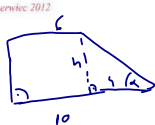


84. (0-2) Podstawy trapezu prostokątnego mają długości 6 i 10 oraz tangens jego kąta ostrego jest równy 3. Oblicz pole tego trapezu.

CKE, matura – poziom podstawowy, czerwiec 2012



$$\begin{aligned} \tan \alpha &= 3 \Rightarrow \\ \frac{h}{3} &= 3 \Rightarrow h = 9 \\ P &= \frac{1}{2} (a+b) \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 9 = 27 \end{aligned}$$

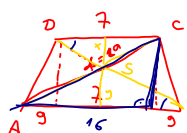
*3.84. Wysokość rombu jest równa 4,8 cm, a krótsza przekątna ma długość 6 cm.

Oblicz:

- długość dłuższej przekątnej
- sinus kąta ostrego rombu.

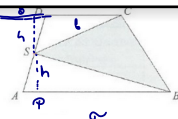
$$\begin{aligned} P &= a \cdot h = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2 \Rightarrow a \cdot 4,8 = 3 d_2 \Rightarrow d_2 = 1,6 a \\ \Delta OSC \Rightarrow 3^2 + (0,8 a)^2 &= a^2 \quad 0,64 a^2 = 9 \\ a^2 &= 25 \quad a = 5 \quad \checkmark a \neq -5 \\ \sin \alpha &= \frac{h}{a} = \frac{4,8}{5} = \frac{48}{50} = \frac{24}{25} \end{aligned}$$

3.86. W trapezie równoramiennym podstawy mają długość 25 cm i 7 cm, a przekątna ma długość 20 cm. Oblicz odległości punktu przecięcia przekątnych od obu podstaw.



$$\begin{aligned} \Delta DCS \sim \Delta BAS \\ k = \frac{a}{b} = \frac{7}{25} = \frac{x}{y} \\ x = 7r \quad y = 25r \\ x = \frac{21}{8} = 2,625 \\ y = \frac{525}{8} = 65,625 \end{aligned}$$

93.



Środek S ramienia AD trapezu ABCD połączono odcinkami z końcami ramienia BC. Wykaż, że pole trójkąta SBC jest równe połowie pola trapezu ABCD.

$$\begin{aligned} 2: SA = SD \\ T: P_{SBC} &= \frac{1}{2} P_{ABCD} \\ D: \Delta APS \cong \Delta DQS \Rightarrow |PS| &= |QS| \\ P_{ABCD} &= \frac{1}{2} (a+b) \cdot 2h = (a+b)h \\ P_{ABS} &= \frac{1}{2} ah \\ P_{SCD} &= \frac{1}{2} bh \\ P_{SBC} &= \frac{1}{2} (a+b)h = \frac{1}{2} P_{ABCD} \end{aligned}$$



$$4,42 - 4,50$$