

ZADANIE 1

Obwód czworokąta wypukłego  $ABCD$  jest równy 50 cm. Obwód trójkąta  $ABD$  jest równy 46 cm, a obwód trójkąta  $BCD$  jest równy 36 cm. Oblicz długość przekątnej  $BD$ .

ZADANIE 2

Romb o kącie ostrym  $30^\circ$  jest opisany na okręgu o promieniu 2. Oblicz pole tego rombu.

ZADANIE 3

Znajdź długości przekątnych rombu o boku 29 jeżeli wiadomo, że ich różnica długości jest równa 2.

ZADANIE 4

Boki prostokąta  $ABCD$  mają długości 5 i 12. Oblicz odległość wierzchołka  $A$  od przekątnej  $BD$ .

ZADANIE 5

Przyprostokątne trójkąta  $ABC$  mają długości 10 i 24. Przeciwprostokątna trójkąta  $KLM$  podobnego do niego ma długość 39. Oblicz pole trójkąta  $KLM$ .

ZADANIE 6

Dany jest trójkąt prostokątny o kącie ostrym  $30^\circ$ . Oblicz obwód tego trójkąta, jeżeli przeciwprostokątna ma długość 12 dm.

ZADANIE 7

Krótsza przekątna rombu o długości  $8\sqrt{3}$  cm dzieli go na dwa trójkąty równoboczne. Oblicz pole rombu.

ZADANIE 8

Liczby 4, 10,  $c$  są długościami boków trójkąta równoramiennego. Oblicz  $c$ .

ZADANIE 9

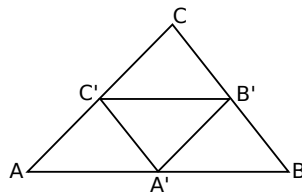
Krótsza podstawa trapezu ma długość 2, a ramiona długości  $2\sqrt{2}$  i 4 tworzą z dłuższą podstawą kąty o miarach  $45^\circ$  i  $30^\circ$ . Oblicz pole trapezu.

ZADANIE 10

Wyznacz wymiary prostokąta o obwodzie 36 cm, którego pole jest największe.

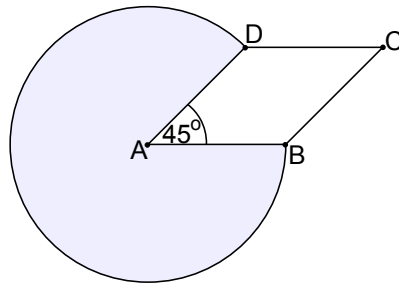
ZADANIE 11

Punkty  $A', B', C'$  są środkami boków trójkąta  $ABC$ . Pole trójkąta  $A'B'C'$  jest równe 4. Oblicz pole trójkąta  $ABC$ .



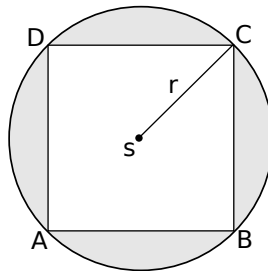
ZADANIE 12

Oblicz pole wycinka koła o środku w punkcie  $A$  jeśli pole rombu  $ABCD$  wynosi  $2\sqrt{2}$ , a kąt ostry rombu ma miarę  $45^\circ$ .



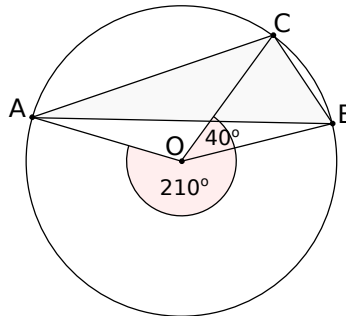
ZADANIE 13

Na kwadracie  $ABCD$  opisano okrąg o promieniu  $r = 3$  cm. Oblicz pole zacieniowanej figury.



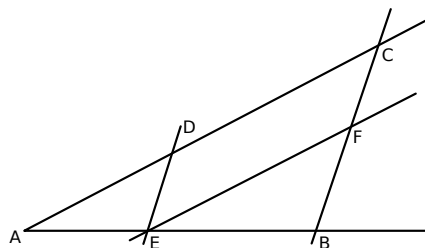
ZADANIE 14

Wyznacz miary kątów trójkąta  $ABC$ :



ZADANIE 15

Proste  $DE$  i  $CB$  oraz  $EF$  i  $AC$  są równoległe. Oblicz długość odcinka  $EB$ , jeżeli  $|AE| = 2\frac{1}{2}$ ,  $|DE| = 3$  oraz  $|FB| = 4$ .



ZADANIE 16

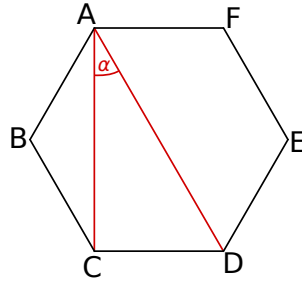
Oblicz długości przekątnych sześciokąta foremnego o boku 1.

ZADANIE 17

Oblicz wysokość trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych 12 cm i 9 cm, która jest poprowadzona do przeciwprostokątnej.

ZADANIE 18

Oblicz miarę kąta  $\alpha$  jaki tworzą przekątne  $AC$  i  $AD$  sześciokąta foremnego.



ZADANIE 19

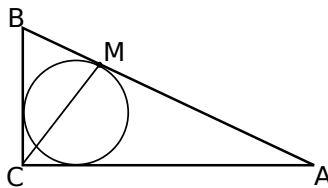
W trapezie równoramiennym krótsza podstawa i ramię mają taką samą długość. Przekątna trapezu tworzy z jednym z ramion kąt prosty. Oblicz miary kątów tego trapezu.

ZADANIE 20

W trójkącie prostokątnym wysokość poprowadzona na przeciwprostokątną ma długość 10 cm, a promień okręgu opisanego ma długość 19 cm. Oblicz pole tego trójkąta.

ZADANIE 21

Dany jest trójkąt prostokątny  $ABC$ , w którym  $BC = 30$ ,  $AC = 40$  i  $AB = 50$ . Okrąg wpisany w trójkąt  $ABC$  jest styczny do boku  $AB$  w punkcie  $M$ . Oblicz długość odcinka  $CM$ .



ZADANIE 22

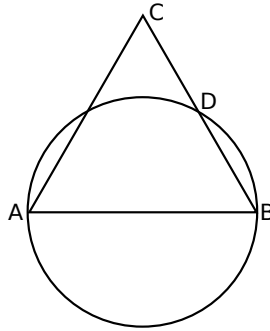
Dany jest trapez, w którym podstawy mają długość 4 cm i 10 cm oraz ramiona tworzą z dłuższą podstawą kąty o miarach  $30^\circ$  i  $45^\circ$ . Oblicz wysokość tego trapezu.

ZADANIE 23

Do dwóch okręgów o promieniach długości 3cm i 10cm poprowadzono wspólną styczną tak, że okręgi znajdują się po różnych stronach tej stycznej. Odległość między środkami okręgów wynosi 39 cm. Oblicz długość odcinka między punktami styczności.

ZADANIE 24

Dany jest trójkąt równoboczny  $ABC$ . Okrąg o średnicy  $AB$  przecina bok  $BC$  w punkcie  $D$ .



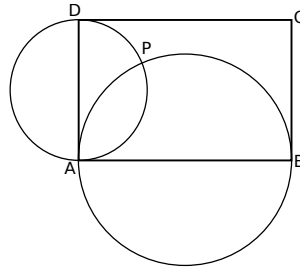
Wykaż, że  $|CD| = |DB|$ .

ZADANIE 25

W okręgu o promieniu 5 poprowadzono dwie równoległe cięciwy o długościach 6 i 8. Oblicz odległość między tymi cięciwami.

ZADANIE 26

Dany jest prostokąt  $ABCD$ . Okręgi o średnicach  $AB$  i  $AD$  przecinają się w punktach  $A$  i  $P$ .



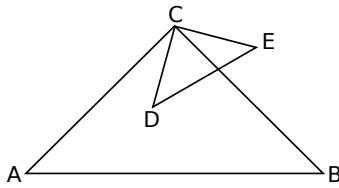
Wykaż, że punkty  $B$ ,  $P$  i  $D$  leżą na jednej prostej.

ZADANIE 27

Na sześciokącie foremnym opisano okrąg i w ten sześciokąt wpisano okrąg. Pole powstałego pierścienia jest równe  $2\pi \text{ dm}^2$ . Oblicz pole powierzchni wielokąta.

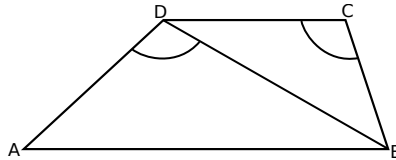
ZADANIE 28

Trójkąty prostokątne równoramienne  $ABC$  i  $CDE$  są położone tak, jak na poniższym rysunku (w obu trójkątach kąt przy wierzchołku  $C$  jest prosty). Wykaż, że  $|AD| = |BE|$ .



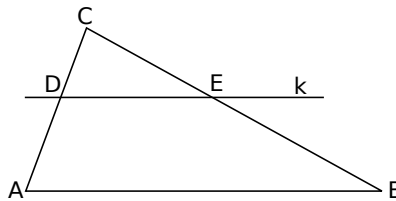
ZADANIE 29

W trapezie  $ABCD$  długość podstawy  $CD$  jest równa 18, a długości ramion trapezu  $AD$  i  $BC$  są odpowiednio równe 25 i 15. Kąty  $ADB$  i  $DCB$ , zaznaczone na rysunku, mają równe miary. Oblicz obwód tego trapezu.



ZADANIE 30

Prosta  $k$  równoległa do boku  $AB$  trójkąta  $ABC$  przecina boki  $AC$  oraz  $BC$  odpowiednio w punktach  $D$  i  $E$  (zobacz rysunek). Wiadomo, że pole trójkąta  $DEC$  wynosi  $4 \text{ cm}^2$ , zaś pole trapezu  $ABED$  jest równe  $8 \text{ cm}^2$ . Wykaż, że  $\frac{|AD|}{|DC|} = \sqrt{3} - 1$ .



ZADANIE 31

Odległości środków dwóch okręgów od wierzchołka kąta są równe 8 i 12. Okręgi te są styczne zewnętrznie i każdy z nich jest styczny do obu ramion kąta. Oblicz długości ich promieni.

ZADANIE 32

Na okręgu o promieniu 9 opisano trójkąt równoramienny o kącie równym  $120^\circ$ . Oblicz długości boków trójkąta.

ZADANIE 33

Podstawy trapezu mają długości 6 i 2, a wysokość ma długość 4. Oblicz odległość punktu przecięcia przekątnych trapezu od prostych zawierających jego podstawy.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie  
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/6104\\_8971R](http://www.zadania.info/6104_8971R)