

ZADANIE 1 (5 PKT)

Podstawą trójkąta równoramiennego jest odcinek o końcach w punktach  $A = (-2, -4)$  oraz  $B = (-5, 2)$ . Jedno z jego ramion zawiera się w prostej o równaniu  $y = x - 2$ . Oblicz współrzędne trzeciego wierzchołka trójkąta.

ZADANIE 2 (5 PKT)

Dla jakich wartości parametru  $\alpha$  odległość punktu  $P = (1, 2)$  od prostej  $y = x + \sin \alpha$  jest mniejsza lub równa  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ .

ZADANIE 3 (5 PKT)

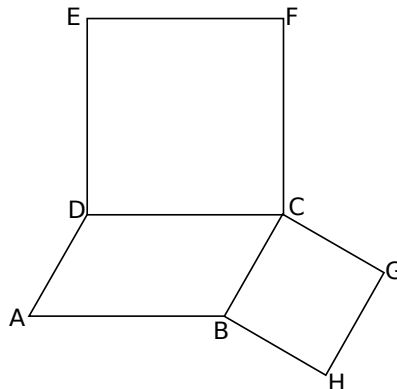
W trójkącie prostokątnym wysokość poprowadzona na przeciwprostokątną ma długość 10 cm, a promień okręgu opisanego ma długość 19 cm. Oblicz pole tego trójkąta.

ZADANIE 4 (5 PKT)

Wyznacz współrzędne wierzchołków trójkąta jeżeli środki jego boków mają współrzędne:  $P = (1, 3)$ ,  $Q = (-5, 4)$ ,  $R = (-6, 7)$ .

ZADANIE 5 (5 PKT)

Na bokach  $BC$  i  $CD$  równoległoboku  $ABCD$  zbudowano kwadraty  $CDEF$  i  $BCGH$  (zobacz rysunek).



Udowodnij, że  $|AC| = |FG|$ .

ZADANIE 6 (5 PKT)

W trapezie równoramiennym przekątna ma długość  $d$  i tworzy z dłuższą podstawą kąt o mierze  $\alpha$ . Oblicz pole tego trapezu.

ZADANIE 7 (5 PKT)

W trójkąt równoboczny o boku długości 6 cm wpisano kwadrat. Oblicz pole tego kwadratu.

ZADANIE 8 (5 PKT)

Podstawą graniastoslupa prawidłowego jest trójkąt, w którym długość wysokości wynosi  $6\sqrt{3}$  cm. Przekątne ścian bocznych wychodzące z jednego wierzchołka tworzą kąt o mierze  $50^\circ$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość graniastoslupa. Wynik podaj z dokładnością do 1 cm.

ZADANIE 9 (5 PKT)

Dany jest punkt  $M = (2, 8)$ . Wyznacz równanie takiej prostej  $k$ , do której należy punkt  $M$ , że na ujemnej półosi  $Ox$  i dodatniej półosi  $Oy$  układu  $xOy$  prosta ta wyznacza odcinki  $OA$  i  $OB$ , których suma długości jest równa 6. Oblicz obwód trójkąta  $AOB$ .

ZADANIE 10 (5 PKT)

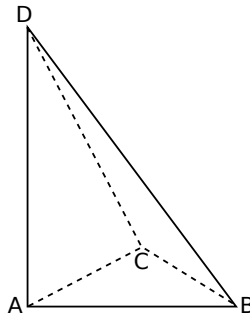
W trójkącie prostokątnym dany jest kąt ostry o mierze  $\alpha$  i pole  $P$  tego trójkąta. Obliczyć długość środkowej poprowadzonej z wierzchołka kąta prostego.

ZADANIE 11 (5 PKT)

Podstawą graniastosłupa jest trójkąt prostokątny równoramienny o ramieniu długości 9. Kąt między przekątną największej ściany bocznej i wysokością graniastosłupa jest równy  $60^\circ$ . Oblicz pole powierzchni bocznej i objętość tego graniastosłupa.

ZADANIE 12 (5 PKT)

Podstawą ostrosłupa  $ABCD$  jest trójkąt  $ABC$ . Krawędź  $AD$  jest wysokością ostrosłupa (zobacz rysunek).



Oblicz objętość ostrosłupa  $ABCD$ , jeśli wiadomo, że  $|AD| = 12$ ,  $|BC| = 6$ ,  $|BD| = |CD| = 13$ .

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie  
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/9364\\_1894R](http://www.zadania.info/9364_1894R)