

ZADANIE 1

Podstawą graniastostupa jest trójkąt prostokątny równoramienny o ramieniu długości 9. Kąt między przekątną największej ściany bocznej i wysokością graniastostupa jest równy 60° . Oblicz pole powierzchni bocznej i objętość tego graniastostupa.

ZADANIE 2

W kulę o promieniu długości R wpisano walec o największej objętości. Wyznacz stosunek objętości kuli do objętości tego walca.

ZADANIE 3

Pole powierzchni bocznej stożka jest cztery razy większe od pola podstawy. Obwód przekroju osiowego stożka jest równy 30. Oblicz objętość tego stożka

ZADANIE 4

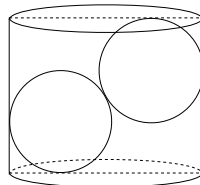
Wysokość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest 2 razy dłuższa od krawędzi jego podstawy. Przez przekątną podstawy i środek rozłącznej z nią krawędzi bocznej poprowadzono płaszczyznę. Oblicz pole otrzymanego przekroju, wiedząc, że krawędź podstawy ostrosłupa ma długość a .

ZADANIE 5

W ostrosłupie prawidłowym trójkątnym kąt płaski przy wierzchołku ostrosłupa ma miarę α , zaś odległość wierzchołka podstawy od krawędzi bocznej, do której nie należy, jest równa d . Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.

ZADANIE 6

W pojemniku o kształcie walca o promieniu podstawy $R = 8$ umieszczono dwie kule o promieniu $r = 5$, w ten sposób, że są do siebie styczne i każda z nich dotyka powierzchni bocznej walca, jak na rysunku. Jaka co najmniej musi być wysokość pojemnika, aby kule całkowicie się w nim mieściły. Oblicz objętość tego walca.



ZADANIE 7

Dany jest ostrosłup prawidłowy trójkątny, w którym długość krawędzi podstawy jest równa a . Kąt między krawędzią boczną i krawędzią podstawy ma miarę 45° . Ostrosłup przecięto płaszczyzną przechodzącą przez krawędź podstawy i środek przeciwległej jej krawędzi bocznej. Sporządź rysunek ostrosłupa i zaznacz otrzymany przekrój. Oblicz pole tego przekroju.

ZADANIE 8

Podstawą ostrosłupa jest trójkąt prostokątny, którego kąt ostry ma miarę β . Wszystkie krawędzie boczne mają długość d i są nachylone do płaszczyzny podstawy pod kątem o mierze α . Oblicz objętość tego ostrosłupa.

ZADANIE 9

W ostrosłupie trójkątnym wszystkie krawędzie boczne i dwie krawędzie podstawy mają długość b , a kąt nachylenia krawędzi bocznej, przechodzącej przez wierzchołek wspólny równych krawędzi podstawy, do płaszczyzny podstawy ma miarę α . Oblicz objętość tego ostrosłupa.

ZADANIE 10

Powierzchnia boczna stożka po rozwinięciu na płaszczyznę jest półkolem. Oblicz miarę kąta rozwarcia stożka.

ZADANIE 11

Punkty P, Q, R, S są środkami odpowiednio krawędzi AD, CD, BC, AB czworoscianu $ABCD$. Wykaż, że punkty P, Q, R i S są wierzchołkami równoległoboku.

ZADANIE 12

Odległość środka wysokości ostrosłupa prawidłowego trójkątnego od ściany bocznej jest równa d . Krawędź boczna tworzy z płaszczyzną podstawy kąt α . Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej ostrosłupa.

ZADANIE 13

Do sześciennego pudła o boku długości 60 cm, włożono walec, który jest styczny do przylegających ścian. Jak dużą kulkę można jeszcze zmieścić w wolnym rogu pudła?

ZADANIE 14

Wszystkie krawędzie boczne ostrosłupa trójkątnego $ABCS$ o wierzchołku S mają długość $\sqrt{2 + \sqrt{3}}$. Wiedząc, że $|\angle ASB| = 30^\circ, |BC| = \sqrt{3}, |AC| = 2$ oblicz objętość tego ostrosłupa.

ZADANIE 15

Przekrój stożka wyznaczony przez wierzchołek i cięciwę podstawy jest trójkątem równobocznym, o polu równym $36\sqrt{3}$. Płaszczyzna r , do której należy ten przekrój, tworzy z płaszczyzną podstawy stożka kąt o mierze równej 60° . Oblicz objętość stożka.

ZADANIE 16

Podstawą graniastostłupa prawidłowego jest trójkąt, w którym wysokość ma długość $6\sqrt{3}$. Przekątne ścian bocznych wychodzące z jednego wierzchołka tworzą kąt α taki, że $\cos \alpha = \frac{7}{9}$. Oblicz objętość graniastostłupa.

ZADANIE 17

Pole powierzchni całkowitej P_c stożka oraz jego pole podstawy P_p spełniają równanie $3P_c = \sqrt{3}P_p(2 + \sqrt{3})$. Oblicz miarę kąta rozwarcia stożka.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/8982_4089R](http://www.zadania.info/8982_4089R)