

Imię:

Data:

Nazwisko:

Klasa:

Zadanie 1.

Stosunek pola powierzchni bocznej do pola powierzchni całkowitej graniastosłupa prawidłowego trójkątnego jest równy $\frac{6}{7}$. Oblicz stosunek długości krawędzi podstawy do długości krawędzi bocznej tego graniastosłupa.

Zadanie 2.

Krawędzie prostopadłościanu wychodzące z jednego wierzchołka mają się do siebie jak $3:5:6$, a iloczyn ich długości jest równy 720. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego prostopadłościanu.

Zadanie 3.

Podstawą graniastosłupa prostego jest trójkąt o bokach długości 37, 37 i 24. Pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa jest równe 1036. Oblicz objętość tej bryły.

Zadanie 4.

Podstawą graniastosłupa prostego jest równoległobok o kącie 150° i polu 24 cm^2 . Pola ścian bocznych tego graniastosłupa są równe 48 cm^2 i 72 cm^2 . Oblicz objętość tej bryły.

Zadanie 5.

Podstawą ostrosłupa prawidłowego jest trójkąt o polu $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Krawędź boczna ostrosłupa tworzy z krawędzią podstawy wychodzącą z tego samego wierzchołka kąt α , którego cosinus jest równy $\frac{1}{3}$. Oblicz:

- a) sumę długości krawędzi ostrosłupa,
- b) pole powierzchni bocznej ostrosłupa.

Zadanie 6.

Wysokość czworościanu foremnego jest o 4 cm krótsza od jego krawędzi. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego czworościanu.

Zadanie 7.

Spodek wysokości ostrosłupa prawidłowego trójkątnego znajduje się w odległości 6 cm od krawędzi podstawy i 8 cm od krawędzi bocznej. Oblicz objętość ostrosłupa.

Zadanie 8.

Podstawą ostrosłupa jest romb o przekątnych 16 i 30. Wysokość każdej ściany bocznej jest równa 8. Oblicz objętość tego ostrosłupa.

Zadanie 9.

Przekątna prostokąta ma długość 25 cm, a różnica długości sąsiednich boków tego prostokąta jest równa 17 cm. Oblicz objętość bryły powstałej w wyniku obrotu tego prostokąta wokół dłuższego boku.

Zadanie 10.

Obwód podstawy walca wynosi L , a pole jego powierzchni bocznej jest równe P . Wyznacz objętość tego walca.

Zadanie 11.

Powierzchnia boczna stożka po rozwinięciu na płaszczyźnie jest wycinkiem koła o kącie 150° i polu 240π . Oblicz promień podstawy stożka.

Zadanie 12.

Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość stożka o kącie rozwarcia 90° i wysokości 12.

Zadanie 13.

Stosunek pola powierzchni bocznej stożka do pola jego podstawy jest równy p . Wyznacz tangens kąta nachylenia tworzącej stożka do płaszczyzny jego podstawy. Jaki warunek musi spełniać liczba p ?

Zadanie 14.

Kąt nachylenia tworzącej stożka do płaszczyzny podstawy ma miarę α , a pole przekroju osiowego stożka jest równe S .

- Wyznacz pole powierzchni bocznej P_b i objętość V tego stożka.
 - Oblicz P_b i V dla $S = 6$, $\alpha = 50^\circ$. Wynik podaj z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.
-

Zadanie 15.

Kulę o promieniu 25 przecięto płaszczyzną i otrzymano koło o polu 576π . Oblicz odległość tej płaszczyzny od środka kuli.

Zadanie 16.

Wyznacz pole powierzchni kuli o objętości V .

Zadanie 17.

Pole podstawy ostrosłupa prawidłowego wynosi 150 cm^2 , a pole równoległego do niej przekroju jest równe 24 cm^2 . Odległość między płaszczyzną podstawy ostrosłupa a płaszczyzną przekroju jest równa 36 cm . Oblicz objętość tej bryły.

Zadanie 18.

Przyjmijmy, że z kranu co sekundę spada kropla w kształcie kuli o średnicy 2 mm . Oblicz, po ilu godzinach woda kapiąca z kranu zapełni pojemnik w kształcie walca o średnicy podstawy 10 cm i wysokości 6 cm .

Zadanie 19.

Krawędź podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma długość 6 , a krawędź boczna ma długość 9 . Oblicz tangens kąta β między krawędzią boczną a płaszczyzną podstawy oraz miarę kąta β z dokładnością do 1° .

Zadanie 20.

Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość stożka, którego przekrój osiowy jest trójkątem prostokątnym o polu 8 .

Zadanie 21.

Dany jest ostrosłup prawidłowy czworokątny, w którym odległość spodka wysokości od krawędzi bocznej jest równa d , zaś kąt między wysokością a krawędzią boczną ma miarę α . Wyznacz objętość i pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.

Zadanie 22.

Krawędź podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma długość 6 , a krawędź boczna ma długość 9 . Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość tego ostrosłupa.

Zadanie 23.

Dany jest trapez równoramienny o kącie ostrym 45° , dłuższej podstawie 16 i ramieniu $4\sqrt{2}$. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość bryły powstałej w wyniku obrotu tego trapezu wokół krótszej podstawy.

Zadanie 24.

Tworząca stożka jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem α , a pole jego przekroju osiowego jest równe P . Wyznacz pole powierzchni całkowitej i objętość tego stożka.
