

## ZADANIE 1

Oblicz cosinus kąta jaki tworzą dwie ściany czworościanu foremnego. Podaj przybliżoną miarę tego kąta.

## ZADANIE 2

Czworościan foremny przecięto płaszczyzną przechodzącą przez krawędź boczną i wysokość podstawy. Jako przekrój otrzymano trójkąt o polu równym  $4\sqrt{2}cm^2$ . Oblicz objętość tego czworościanu.

## ZADANIE 3

Podstawą graniastosłupa jest trójkąt prostokątny, w którym przeciwprostokątna ma długość 8 cm, a jeden z kątów ma miarę  $30^\circ$ . Powierzchnia boczna tego graniastosłupa po rozwinięciu na płaszczyznę jest kwadratem. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość tego graniastosłupa.

## ZADANIE 4

Podstawą graniastosłupa prostego  $ABCD A' B' C' D'$  jest równoległobok  $ABCD$  o bokach długości  $|AB| = 5$  i  $|BC| = 4$ . Oblicz długość wysokości  $A'A$  graniastosłupa jeżeli  $|\angle A'BC| = 105^\circ$  oraz  $|\angle A'CB| = 45^\circ$ .

## ZADANIE 5

Dany jest graniastosłup prawidłowy czworokątny  $ABCD A' B' C' D'$  o podstawach  $ABCD$  i  $A' B' C' D'$ , oraz krawędziach bocznych  $AA'$ ,  $BB'$ ,  $CC'$  i  $DD'$ . Oblicz pole trójkąta  $BDC'$  wiedząc, że przekątna ściany bocznej ma długość 13 i jest nachylona do podstawy pod takim kątem  $\alpha$ , że  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{12}{5}$ .

## ZADANIE 6

W graniastosłupie prawidłowym sześciokątnym poprowadzono płaszczyznę, która przechodzi przez dłuższą przekątną dolnej podstawy oraz przez jedną z krawędzi górnej podstawy. Płaszczyzna ta wyznacza przekrój graniastosłupa, który jest trapezem równoramiennym. Wiedząc, że w trapez ten można wpisać okrąg o promieniu 1, oblicz objętość graniastosłupa.

## ZADANIE 7

Podstawą graniastosłupa 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 graniastosłupa. Wynik podaj z dokładnością do 1cm.

## ZADANIE 8

Podstawą ostrosłupa jest prostokąt o bokach 6cm i 8cm. Każda krawędź boczna jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem  $60^\circ$ . Oblicz pole powierzchni ostrosłupa.

## ZADANIE 9

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