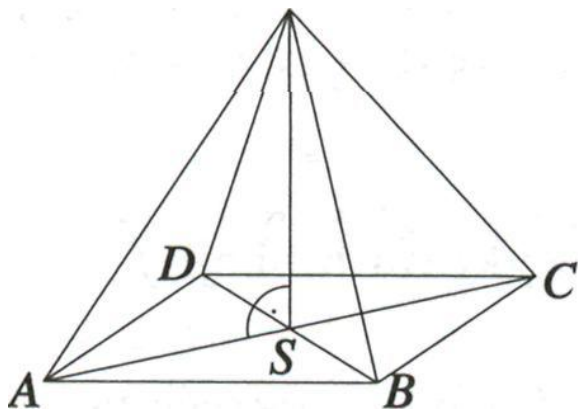


ZESTAW ZADAŃ (ostrosłupy)

1. W ostrosłupie prawidłowym trójkątnym krawędź boczna jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 45° , a wysokość bryły jest równa 4cm. Jaka jest wysokość podstawy tego ostrosłupa?
2. Wysokość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest dwa razy krótsza od wysokości ściany bocznej. Jaka jest miara kąta dwuściennego między ścianą boczną a płaszczyzną podstawy?
3. Krawędź boczna ostrosłupa prostopadła do podstawy ma długość 17cm. Podstawą ostrosłupa jest trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości 18cm i 24cm. Oblicz objętość tego ostrosłupa.
4. Oblicz objętość narysowanego ostrosłupa prawidłowego wiedząc, że $|ES| = 12 \text{ cm}$ i $|AC| = 5\sqrt{2}$.



5. Z drutu o długości 48 cm wykonano szkielet ostrosłupa czworokątnego prawidłowego o wszystkich krawędziach równej długości. Oblicz objętość i pole powierzchni bocznej tego ostrosłupa.
6. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym o krawędzi podstawy 18 cm, kąt między wysokościami przeciwległych ścian bocznych ma miarę $\alpha = 60^\circ$. Oblicz pole powierzchni bocznej tego ostrosłupa. Wykonaj odpowiedni rysunek i zaznacz kąt α .
7. Dany jest ostrosłup prawidłowy trójkątny o krawędzi podstawy 4 i wysokości 12. Oblicz objętość tego ostrosłupa.
8. Krawędź podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma długość 6cm. Pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa jest równe 108 cm^2 . Wyznacz miarę kąta nachylenia ściany bocznej do płaszczyzny podstawy. Sporządź rysunek ostrosłupa i zaznacz szukany kąt.
9. W ostrosłupie prawidłowym trójkątnym krawędź podstawy ma 6cm a wysokość 5cm. Oblicz pole powierzchni i objętość tego ostrosłupa.
10. W ostrosłupie prawidłowym trójkątnym ściany boczne są nachylone do podstawy pod kątem 60° . Wysokość ścian bocznych ma długość 4cm. Oblicz pole powierzchni i objętość tego ostrosłupa.
11. W ostrosłupie prawidłowym trójkątnym krawędzie boczne, których długość to 12cm, są nachylone do podstawy pod kątem 30° . Oblicz pole powierzchni i objętość tego ostrosłupa.
12. Oblicz pole podstawy, powierzchni bocznej, powierzchni całkowitej i objętość czworościanu foremego, którego krawędź ma długość 2cm.

13. Oblicz wysokość czworościanu foremnego, które krawędź ma długość a .
14. Oblicz miarę kąta nachylenia krawędzi bocznej czworościanu foremnego do podstawy.
15. Podstawa ostrosłupa jest trójkąt prostokątny, którego przyprostokątne mają długość 2cm i 4cm. Z wierzchołka kąta prostego tego trójkąta wychodzi pod kątem prostym krawędź boczna ostrosłupa o długości 6cm. Oblicz pole powierzchni i objętość ostrosłupa.
16. Podstawą ostrosłupa prawidłowego czworokątnego $ABCD$ jest kwadrat $ABCD$. Pole trójkąta równoramiennego ACS jest równe 120 oraz $|AC| : |AS| = 10 : 13$. Oblicz pole powierzchni bocznej tego ostrosłupa.
17. Podstawą ostrosłupa $ABCDE$ jest kwadrat $ABCD$. Punkt F jest środkiem krawędzi AD , odcinek EF jest wysokością ostrosłupa. Oblicz objętość ostrosłupa, jeśli wiadomo, że $|AE| = 15$, $|BE| = 17$.
18. Trójkąt ABC jest podstawą ostrosłupa $ABCS$. Punkt M jest środkiem boku AB i $|AM| = |MC|$. Odcinek AS jest wysokością tego ostrosłupa. Wykaż, że kąt SCB jest prosty.
19. Oblicz wysokość i objętość ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego o krawędzi podstawy 4 cm i krawędzi bocznej 10 cm.
20. Wysokość ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego jest równa 6 cm i stanowi $\frac{3}{2}$ długości krawędzi podstawy.
 - a. Oblicz miarę kąta nachylenia ściany bocznej do podstawy.
 - b. Oblicz objętość ostrosłupa
21. Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, w którym krawędź podstawy ma długość 2, a krawędź boczna długość 6.
22. Podstawą ostrosłupa $ABCD$ jest trójkąt ABC . Krawędź AD jest wysokością ostrosłupa. Oblicz objętość ostrosłupa $ABCD$, jeśli wiadomo, że $|AD| = 12$, $|BC| = 6$, $|BD| = |CD| = 13$.