

## Karta pracy - graniastosłupy i ostrosłupy

1. Oblicz pole boczne i objętość graniastosłupa prostego o wysokości  $12\text{cm}$ , którego podstawą jest romb o kącie  $30^\circ$  i boku długości  $8\text{cm}$ .
2. Oblicz pole boczne i objętość graniastosłupa prostego o wysokości  $8\text{cm}$ , którego podstawą jest romb o kącie  $30^\circ$  i boku długości  $12\text{cm}$ .
3. Oblicz pole powierzchni całkowitej oraz objętość graniastosłupa prostego, którego wysokość jest równa  $30\text{cm}$ , a podstawą jest trójkąt prostokątny o przyprostokątnych  $7\text{cm}$  i  $24\text{cm}$ .
4. Oblicz pole powierzchni całkowitej oraz objętość graniastosłupa prostego, którego wysokość jest równa  $20\text{cm}$ , a podstawą jest trójkąt prostokątny o przyprostokątnych  $8\text{cm}$  i  $15\text{cm}$ .
5. Wysokość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa  $48$ . Przekątna graniastosłupa tworzy z przekątną podstawy kąt, którego cosinus jest równy  $\frac{7}{25}$ . Oblicz objętość tego graniastosłupa.
6. Wysokość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa  $30$ . Przekątna graniastosłupa tworzy z przekątną podstawy kąt, którego cosinus jest równy  $\frac{8}{17}$ . Oblicz objętość tego graniastosłupa.
7. Pole powierzchni całkowitej graniastosłupa prawidłowego trójkątnego jest równe  $125\sqrt{3}$ . Pole podstawy graniastosłupa jest równe polu jednej ściany bocznej. Oblicz objętość tego graniastosłupa.
8. Pole powierzchni całkowitej graniastosłupa prawidłowego trójkątnego jest równe  $80\sqrt{3}$ . Pole podstawy graniastosłupa jest równe polu jednej ściany bocznej. Oblicz objętość tego graniastosłupa.
9. Ściana boczna graniastosłupa prawidłowego czworokątnego to prostokąt o bokach  $x$  i  $(x+2)$  oraz przekątnej długości  $(x+4)$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa. (Rozpatrz dwa przypadki!).
10. Ściana boczna graniastosłupa prawidłowego czworokątnego to prostokąt o bokach  $x$  i  $(x+3)$  oraz przekątnej długości  $(x+6)$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa. (Rozpatrz dwa przypadki!).
11. Wysokość ostrosłupa prawidłowego jest trzy razy dłuższa od krawędzi podstawy. Obwód podstawy jest równy  $120\text{cm}$ . Oblicz objętość tego ostrosłupa, jeżeli jest on:
  - (a) trójkątny
  - (b) czworokątny
  - (c) sześciokątny
12. Wysokość ostrosłupa prawidłowego jest trzy razy dłuższa od krawędzi podstawy. Obwód podstawy jest równy  $96\text{cm}$ . Oblicz objętość tego ostrosłupa, jeżeli jest on:
  - (a) trójkątny
  - (b) czworokątny
  - (c) sześciokątny
13. Wysokość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa  $14\text{cm}$ . Tworzy ona z wysokością ściany bocznej kąt  $\alpha$  taki, że  $\sin\alpha = \frac{24}{25}$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.
14. Wysokość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa  $16\text{cm}$ . Tworzy ona z wysokością ściany bocznej kąt  $\alpha$  taki, że  $\sin\alpha = \frac{15}{17}$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.
15. Oblicz pole powierzchni całkowitej ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego, którego wysokość jest dwa razy krótsza od wysokości jego ściany bocznej, a krawędź podstawy ma długość  $24\text{cm}$ .
16. Oblicz pole powierzchni całkowitej ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego, którego wysokość jest dwa razy krótsza od wysokości jego ściany bocznej, a krawędź podstawy ma długość  $30\text{cm}$ .
17. Wysokość ostrosłupa prawidłowego trójkątnego tworzy z krawędzią boczną tego ostrosłupa kąt  $30^\circ$ . Krawędź podstawy ma długość  $18\text{cm}$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.

18. Wysokość ostrosłupa prawidłowego trójkątnego tworzy z krawędzią boczną tego ostrosłupa kąt  $30^\circ$ . Krawędź podstawy ma długość 24cm. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.
19. Pole podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe  $14\text{cm}^2$ , a jego ściany boczne są trójkątami równoramiennymi o kącie między ramionami  $30^\circ$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.
20. Pole podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe  $10\text{cm}^2$ , a jego ściany boczne są trójkątami równoramiennymi o kącie między ramionami  $30^\circ$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa.