

Stereometria.

Zagadnienia szczegółowe: rozpoznawanie w bryłach kątów między odcinkami, między odcinkiem a płaszczyzną, między płaszczyznami; obliczanie pól powierzchni i objętości brył; stosowanie trygonometrii w stereometrii.

1. Przekrojem osiowym stożka jest trójkąt równoboczny o boku długości 8. Oblicz objętość i pole całkowite stożka.
2. Przekrojem osiowym stożka jest trójkąt równoramienny prostokątny o przeciwprostokątnej długości 8. Oblicz objętość i pole całkowite stożka.
3. Każda krawędź graniastosłupa prawidłowego trójkątnego ma długość równą 12. Oblicz pole i objętość tego graniastosłupa.
4. Każda krawędź graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego ma długość równą 3. Oblicz pole i objętość tego graniastosłupa.
5. Przekrojem osiowym walca jest kwadrat o przekątnej długości 12. Oblicz objętość i pole całkowite walca.
6. Kwadrat o przekątnej długości $5\sqrt{2}$ obrócono wokół osi zawierającej bok kwadratu. Oblicz objętość i pole otrzymanej bryły.
7. Kwadrat o przekątnej długości $6\sqrt{2}$ obrócono wokół osi zawierającej przekątną kwadratu. Oblicz objętość i pole otrzymanej bryły.
8. Wysokość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa 24. Przekątna graniastosłupa jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem, którego cosinus jest równy $\frac{3}{5}$. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa.
9. Pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu jest równe 396. Stosunki długości krawędzi prostopadłościanu wychodzących z tego samego wierzchołka prostopadłościanu to 1:2:3. Oblicz długość przekątnej tego prostopadłościanu.
10. Stosunki długości krawędzi prostopadłościanu wychodzących z tego samego wierzchołka prostopadłościanu to 2:3:4. Oblicz długość przekątnej tego prostopadłościanu oraz objętość i pole całkowite.
11. Dany jest sześcian ABCDEFGH o krawędzi długości 2. Oblicz pole czworokąta ABGH.
12. Dany jest sześcian ABCDEFGH o krawędzi długości 2. Oblicz pole trójkąta EBD.
13. Tworząca stożka ma długość 34, a wysokość stożka jest krótsza od średnicy jego podstawy o 44. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość tego stożka.