

Задание 10.

Тела вращения

11в. 21 февраля 2004 года

1. Радиус основания конуса равен R , а образующая наклонена к плоскости основания под углом α . Через вершину конуса проведена плоскость под углом φ к его высоте. Найдите площадь получившегося сечения.
2. Радиус основания конуса равен R , а длина высоты — H . Найдите длину ребра вписанного в него куба (одна из граней которого лежит в плоскости основания конуса).
3. Радиус основания конуса равен R , а длина высоты — H . В него вписана правильная треугольная призма (основание призмы лежит в плоскости конуса), у которой все ребра имеют одинаковую длину. Найдите длину ребра призмы.
4. В правильной четырехугольной пирамиде сторона основания равна a , а плоский угол при вершине — α . Найдите радиусы вписанного и описанного шаров.
5. В шар радиуса R вписана правильная треугольная пирамида с плоским углом α при вершине. Найдите высоту пирамиды.
6. Найдите радиус шара, описанного около правильной n -угольной пирамиды, если сторона основания равна a , а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом α .