

1. В правильную шестиугольную пирамиду, боковое ребро которой равно 10, а высота равна 6, вписана сфера. (Сфера касается всех граней пирамиды.)

а) Докажите, что площадь боковой поверхности пирамиды относится к площади основания как $\sqrt{7} : 2$.

б) Найдите площадь этой сферы.

2. В правильную шестиугольную пирамиду, боковое ребро которой равно $\sqrt{5}$, а высота равна 1, вписана сфера. (Сфера касается всех граней пирамиды.)

а) Докажите, что двугранный угол при основании пирамиды равен 30° .

б) Найдите площадь этой сферы.

3. В правильную шестиугольную пирамиду, боковое ребро которой равно 5, а высота равна 3, вписана сфера. (Сфера касается всех граней пирамиды.)

а) Докажите, что площадь боковой поверхности пирамиды относится к площади основания как $\sqrt{7} : 2$.

б) Найдите площадь этой сферы.