

1. В правильную треугольную пирамиду вписана сфера, центр которой делит высоту пирамиды в отношении $5 : 4$, считая от вершины. Найдите площадь сферы, если сторона основания пирамиды равна $12\sqrt{3}$.

2. В правильную треугольную пирамиду вписана сфера, центр которой делит высоту пирамиды в отношении $5 : 3$, считая от вершины. Найдите площадь сферы, если апофема пирамиды равна 20.

3. В правильную четырехугольную пирамиду вписана сфера, центр которой делит высоту пирамиды в отношении $5 : 3$, считая от вершины. Найдите площадь сферы, если сторона основания пирамиды равна 18.