

11 "А", биологи, геометрия, 11 ноября, самостоятельная работа.

- 1) Найдите радиус сферы, описанной вокруг цилиндра с радиусом R и высотой h .
- 2) Сфера радиуса 1 вписана в конус, образующие которого наклонены под углом 60° . Найдите площадь боковой поверхности конуса.
- 3) В сферу с радиусом 1 вписана правильная треугольная призма, все рёбра которой равны. Найдите, чему.
- 4) В шаре радиуса 18 проведены два взаимно перпендикулярных сечения, площади которых относятся как $4 : 9$. Найдите эти площади, если длина общей хорды сечений равна 2.

11 "А", биологи, геометрия, 11 ноября, домашнее задание.

- 1) (**Интересная формула**) Правильная четырёхугольная пирамида с высотой h и боковым ребром l вписана в сферу радиуса R . Докажите, что $l^2 = 2Rh$.
- 2) (**Недоделка с урока**) Сфера радиуса 1 вписана в конус, образующие которого наклонены под углом 30° . Найдите высоту и радиус конуса.
- 3) (**Задача Олеси**) Вокруг сферы описан цилиндр. Пусть O — центр одно из оснований. На окружности этого основания выбраны точки A и B так, что $\angle AOB = 120^\circ$. AA' — образующая цилиндра. Какая часть отрезка $A'B$ лежит внутри сферы?
- 4) (**"Полувписанная" сфера**) Дан куб $ABCD A'B'C'D'$ с ребром 1. Сфера проходит через точку C' и касается трёх граней куба — $ABCD$, $ABB'A'$ и $ADD'A'$. Найдите радиус этой сферы.