

**11 "Б", биологи, геометрия, 12 марта, самостоятельная работа.**

- 1) Образующая конуса равна  $a$ , угол при вершине осевого сечения равен  $\alpha$ . Найдите объём и площадь боковой поверхности конуса.
- 2) Диагонали осевого сечения цилиндра взаимно перпендикулярны. Периметр сечения равен 8. Найдите объём и площадь боковой поверхности цилиндра.
- 3) В цилиндр вписан прямоугольный параллелепипед, у которого одна из сторон основания равна  $b$ . Диагональ параллелепипеда образует с плоскостью основания угол  $\alpha$ , а с боковой гранью, проходящей через данную сторону основания, угол  $\beta$ . Найдите объём цилиндра.
- 4) Все рёбра правильной призмы  $ABCA'B'C'$  равны 1. На отрезках  $AB'$  и  $BC'$  выбраны точки  $M$  и  $N$  так, что отрезок  $MN$  параллелен плоскости  $(ACC')$ . Найдите его минимально возможную длину.

**11 "Б", биологи, геометрия, 5 марта, домашнее задание.**

- 1) Противоположные боковые грани правильной четырёхугольной пирамиды перпендикулярны друг другу, площадь каждой из них равна  $S$ . Найдите объём пирамиды.
- 2) Стороны прямоугольника равны 1 и 2. Меньшая сторона прямоугольника лежит в плоскости  $\alpha$ , а его диагональ образует с  $\alpha$  угол  $\varphi$ . Найдите угол между  $\alpha$  и плоскостью прямоугольника.
- 3) В основании тетраэдра лежит правильный треугольник со стороной 6. Одно из боковых рёбер тетраэдра перпендикулярно плоскости основания и равно 4. Найдите радиус описанной вокруг тетраэдра сферы.
- 4) Площадь осевого сечения конуса равна площади его сечения, проходящего через вершину конуса под углом  $30^\circ$  к его высоте, и равна  $4\sqrt{3}$ . Найдите объём конуса.
- 5) Основание пирамиды — треугольник со сторонами 10, 10, 12. Площади боковых граней равны соответственно 100, 100 и 120. Найдите объём пирамиды.