

11 "Б", биологи, геометрия, 12 февраля, самостоятельная работа.

- 1) Даны правильная треугольная пирамида и цилиндр. Высота цилиндра равна высоте пирамиды, а диаметр основания цилиндра равен стороне основания пирамиды. Как относятся их объёмы?
- 2) В правильной призме $ABCA'B'C'$ угол между AB' и BC' равен 45° . Найдите объём призмы, если её высота равна 12.
- 3) В правильную четырёхугольную пирамиду, все рёбра которой равны a , вписан куб: четыре его вершины лежат в основании пирамиды, а четыре на боковых рёбрах. Найдите объём куба.
- 4) Большой конус имеет радиус 4 и высоту 6. Малый конус лежит внутри большого, его вершина расположена в центре основания большого конуса, а окружность основания — на боковой поверхности большого конуса. Каков максимально возможный объём малого конуса?

11 "Б", биологи, геометрия, 12 февраля, домашнее задание.

- 1) Высота правильной треугольной пирамиды образует с боковой гранью угол $\arccos \frac{3}{5}$. А какой угол образует с ней боковое ребро?
- 2) Единичный квадрат $ABCD$ вращают вокруг прямой, проходящей через A параллельно BD . Найдите объём тела вращения.
- 3) На окружности нижнего основания цилиндра выбрана точка A . Длина кратчайшего пути по боковой поверхности цилиндра из A до ближайшей к ней точки верхнего основания равна 3, а до самой удалённой от неё точки верхнего основания равна 5. Найдите объём цилиндра.
- 4) К сфере с центром в точке N и радиусом $\frac{3}{2}$ из точки K , такой, что $KN = \frac{3\sqrt{5}}{2}$, проведены две касательные, KL и KM . Известно, что $ML = 2$. Найдите объём тетраэдра $KLMN$.
- 5) Радиус основания цилиндра равен 1, высота 5. Около цилиндра описан параллелепипед, объём которого относится к объёму цилиндра как $5 : \pi$. Найдите отрезок большей диагонали параллелепипеда, лежащий внутри цилиндра.