

11 "Б", биологи, геометрия, 29 января, самостоятельная работа.

- 1) Боковое ребро правильной треугольной пирамиды с объёмом 18 наклонено к плоскости основания под углом 45° . Найдите сторону основания пирамиды.
- 2) В основании прямого параллелепипеда лежит параллелограмм со сторонами 1 и 4 и острым углом 60° . Самая длинная диагональ параллелепипеда равна 5. Найдите объём этого параллелепипеда.
- 3) Стёпе зачем-то понадобилось зафиксировать фанерный прямоугольник размером 14 см на 4 см в цилиндрическую банку высотой 12 см и радиусом 4 см. Удастся ли Стёпе это сделать? (Фанеру и банку считайте тонкими. Торчать ничего не должно.)
- 4) На окружности основания деревянного конуса с радиусом 2 и образующей 6 сидит таракан. Таракан хочет оббежать конус вокруг (пересечь каждую образующую) и вернуться в ту же точку. Какова длина наименьшего возможного пути таракана?
- 5) Через точку F на ребре BD тетраэдра $ABCD$ такую, что $DF : FB = 1 : 2$, проведена плоскость, параллельная рёбрам AB и CD . Найдите отношение объёмов частей, на которые эта плоскость делит тетраэдр.

11 "Б", биологи, геометрия, 29 января, домашнее задание.

- 1) Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно $\sqrt{5}$, а высота равна 1. Найдите двугранный угол при основании пирамиды.
- 2) Вычислите объём шарового сектора с углом 2α (доделайте задачу, поставленную на уроке; ответ там, кажется, $V = \frac{2\pi R^3}{3}(1 - \cos \alpha)$).
- 3) Объём шарового сектора равен четверти объёма шара. Найдите угол при вершине сектора.
- 4) В конус вписан шар вдвое меньшего объёма. Во сколько раз площадь поверхности конуса больше площади поверхности шара?
- 5) Около шара объёма V описана правильная треугольная пирамида. Каков её минимальный возможный объём?