

Геометрия, 11 "В", домашнее задание на 17 ноября.

1] В конус с прямым углом при вершине вписан единичный шар. Второй шар касается первого, а также касается основания конуса и его боковой поверхности. Каков радиус второго шара?

2] [Ваня Л. и Никита вместо решения рисуют смайлик:)] Два равных конуса с общей вершиной S и острым углом α при вершине осевого сечения касаются по образующей SA . Две плоскости касаются каждого конуса, причём не проходят через SA . Найдите угол между этими плоскостями.

3] Дан единичный куб $ABCD A' B' C' D'$, E — центр грани $ADD' A'$. Конус с вершиной в центре $A' B' C' D'$ и основанием, лежащим в плоскости (ABC) касается прямой BE . Найдите радиус конуса.

4*] В основании правильной пирамиды с вершиной S лежит шестиугольник $ABCDEF$ со стороной 14. Плоскость π параллельна ребру AB , перпендикулярна плоскости DES и пересекает ребро BC в точке K так, что $BK : KC = 3 : 4$. Кроме того, прямые, по которым π пересекает плоскости BCS и AFS , параллельны. Найдите площадь треугольника, отсекаемого плоскостью π от грани CDS .

5*] На окружности с диаметром AB взята точка C . Продолжения медиан треугольника ABC , выходящих из A и B , пересекают окружность в точках A_1 и B_1 соответственно. Касательная к окружности в точке A_1 пересекает прямую BC в точке P , касательная к окружности в точке B_1 пересекает прямую AC в точке Q . Докажите, что прямая PQ касается окружности.