

Домашняя работа №1

1. (16.) Решить уравнение:

$$3 \operatorname{tg}^2 x + \frac{1}{\operatorname{tg}^2 x - 1} = -0,5$$

2. (16.) Решить уравнение:

$$\cos 2x - 5 \sin x - 3 = 0$$

3. (26.) Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найдите углы:

- а) между прямой AB и плоскостью $CB_1 D_1$;
- б) между прямой DD_1 и плоскостью ACB_1 .

4. (26.) Дана правильная четырёхугольная пирамида $SABCD$ с вершиной S . Все рёбра пирамиды равны, M — середина бокового ребра SD . Найдите угол между прямой BD и плоскостью BSC .

5. (46.) Высота PC треугольной пирамиды $PABC$ с вершиной P проходит через точку C . Прямые PA и BC перпендикулярны.

- а) Докажите, что основание пирамиды—прямоугольный треугольник.
- б) Найдите углы, которые образуют боковые рёбра PA и PB с плоскостью основания, если $AC = 6$, $BC = 8$, а расстояние от точки P до прямой AB равно 5.