

Тренировочные задачи

Угол между прямой и плоскостью

Здесь публикуются авторские задачи, начиная с элементарных и заканчивая уровнем С2 на ЕГЭ по математике. Цель этих задач — подготовить школьника к дальнейшей работе с «Задачником С2».

1. В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона основания равна 3, а боковое ребро равно $\sqrt{6}$. Найдите угол между прямой AC_1 и плоскостью ABC .

30°

2. На ребре $B_1 C_1$ куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ взята точка K так, что $B_1 K : KC_1 = 5 : 7$. Найдите угол между прямой AK и плоскостью ABC .

 $\arctg \frac{13}{12}$

3. В правильной треугольной призме $ABCA_1 B_1 C_1$ сторона основания равна 2, а боковое ребро равно $\sqrt{2}$. Найдите угол между прямой BA_1 и плоскостью BCC_1 .

45°

4. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ сторона основания равна 3, а боковое ребро равно 4. Найдите угол между прямой AD_1 и плоскостью ABB_1 .

 $\arctg \frac{5}{3\sqrt{3}}$

5. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ сторона основания равна 6, а боковое ребро равно 8. Найдите угол между прямой CD_1 и плоскостью ABB_1 .

 $\arcsin \frac{10}{3\sqrt{5}}$

6. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ (с вершиной S) сторона основания равна 2, а боковое ребро равно $\sqrt{3}$. Найдите угол между прямой AC и плоскостью ABS .

30°

7. В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$ (с вершиной S) сторона основания равна 2, а боковое ребро равно $\sqrt{10}$. Найдите угол между прямой CD и плоскостью ABS .

45°

8. В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$ (с вершиной S) сторона основания равна 2, а боковое ребро равно 3. Найдите угол между прямой SA и плоскостью SBE .

 $\arcsin \frac{1}{\sqrt{3}}$

9. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ (с вершиной S) сторона основания равна 4, а боковое ребро равно 3. Точка M — середина ребра SB . Найдите угол между прямой AM и плоскостью ASC .

 $\arctg \frac{33}{66\sqrt{2}}$

