

Тренировочные задачи

Угол между скрещивающимися прямыми

Здесь публикуются авторские задачи, начиная с элементарных и заканчивая уровнем $C2$ на ЕГЭ по математике. Цель этих задач — подготовить школьника к дальнейшей работе с «Задачником $C2$ ».

1. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ (с вершиной S) сторона основания равна 1, а боковое ребро равно 2. Найдите угол между прямыми AB и SC .

$\frac{\pi}{3}$ соосле

2. В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ сторона основания равна 2, а боковое ребро равно 1. Найдите угол между прямыми AA_1 и BD_1 .

$\frac{\pi}{3}$ соосле

3. В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$ (с вершиной S) сторона основания равна $\sqrt{6}$, а боковое ребро равно 3. Найдите угол между прямыми AC и SD .

45°

4. В правильной треугольной призме $ABCA_1 B_1 C_1$ сторона основания равна 3, а боковое ребро равно 4. Найдите угол между прямыми $A_1 B$ и AC .

$\frac{\pi}{3}$ соосле

5. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ сторона основания равна 1, а боковое ребро равно $\sqrt{2}$. Найдите угол между прямыми AB_1 и CD_1 .

09°

6. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ сторона основания равна $\sqrt{2}$, а боковое ребро равно 1. Найдите угол между прямыми AF_1 и $B_1 C$.

06°

7. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ сторона основания $AB = 4$, а углы ASB , BSC и ASC — прямые. Точка M — середина ребра BS . Найдите угол между прямыми AM и BC .

$\frac{\pi}{4}$ соосле

8. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ (с вершиной S) сторона основания равна $\sqrt{6}$, а боковое ребро равно 2. Точка M — середина ребра SC . Найдите угол между прямыми BM и AS .

09°

9. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ сторона основания равна 1, а боковое ребро равно $\sqrt{6}$. Найдите угол между прямыми AB и FD_1 .

09°

10. В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$ (с вершиной S) сторона основания равна 1, а боковое ребро равно $\sqrt{3}$. Точка M — середина ребра SC . Найдите угол между прямыми AM и BF .

$\frac{9}{\sqrt{3}}$ сооо.ге

11. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все рёбра равны. Найдите угол между прямыми AF_1 и BD_1 .

$\frac{8}{\sqrt{3}}$ сооо.ге

12. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ даны длины рёбер: $AB = 6$, $BC = 4$, $AA_1 = 3$. Найдите угол между прямыми AC_1 и B_1C .

$\frac{19\sqrt{5}}{2}$ сооо.ге

13. Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ служит треугольник ABC , в котором $AB = BC = 5$, $AC = 8$. Боковое ребро призмы равно $\sqrt{11}$. Найдите угол между прямыми A_1B и B_1C .

о09

14. На ребре BB_1 куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ взята точка K так, что $BK : KB_1 = 3 : 1$. Найдите угол между прямыми AK и BD_1 .

$\frac{91}{\sqrt{3}}$ сооо.ге