

## Тренировочные задачи

### Расстояние от точки до плоскости

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 прямой треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  известны рёбра:  $AB = BC = 1$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  $AA_1 = 1$ . Найдите расстояние от точки  $B_1$  до плоскости  $A_1BC_1$ .

$$\frac{8\sqrt{2}}{1}$$

2. В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  (с вершиной  $S$ ) сторона основания равна  $2\sqrt{3}$ , а боковое ребро равно 3. Найдите расстояние от точки  $C$  до плоскости  $ABS$ .

$$\frac{2}{5\sqrt{1}}$$

3. В прямой треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  известны рёбра:  $AB = AC = 5$ ,  $BC = 6$ ,  $AA_1 = 3$ . Найдите расстояние от точки  $C_1$  до плоскости  $A_1BC$ .

$$\frac{6}{2\sqrt{1}}$$

4. В правильной четырёхугольной пирамиде  $SABCD$  (с вершиной  $S$ ) сторона основания равна 6, а боковое ребро равно 5. Найдите расстояние от точки  $A$  до плоскости  $BCS$ .

$$\frac{2}{2\sqrt{8}}$$

5. В правильной четырёхугольной призме  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  сторона основания равна 5, а высота равна 12. Найдите расстояние от середины ребра  $AA_1$  до плоскости  $BC_1 D_1$ .

$$\frac{8\sqrt{1}}{0\sqrt{8}}$$

6. В правильной шестиугольной пирамиде  $SABCDEF$  (с вершиной  $S$ ) сторона основания равна 2, а боковое ребро равно  $\sqrt{10}$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до плоскости  $BCS$ .

$$\frac{2}{\sqrt{1}}$$

7. В правильной шестиугольной пирамиде  $SABCDEF$  (с вершиной  $S$ ) сторона основания равна  $\sqrt{3}$ , а боковое ребро равно  $\sqrt{7}$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до плоскости  $CDS$ .

$$\frac{5}{2\sqrt{1}}$$

8. В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  сторона основания равна  $5\sqrt{3}$ , а высота равна 8. Найдите расстояние от точки  $A$  до плоскости  $BCE_1$ .

$$\frac{2\sqrt{1}}{0\sqrt{9}}$$

9. В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  сторона основания равна 2, а высота равна 1. Найдите расстояние от точки  $C$  до плоскости  $BEF_1$ .

$$\frac{2}{\sqrt{3}}$$

10. В единичном кубе  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  найдите расстояние от точки  $A$  до плоскости  $BDM$ , где  $M$  — середина ребра  $CC_1$ .

$$\frac{9\sqrt{2}}{1}$$

11. В единичном кубе  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  найдите расстояние от середины ребра  $CC_1$  до плоскости  $AB_1C$ .

$$\frac{9}{\sqrt{2}}$$

12. В правильной четырёхугольной призме  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  сторона основания равна 4, а высота равна 3. Найдите расстояние от середины ребра  $AA_1$  до плоскости  $ACD_1$ .

$$\frac{4\sqrt{2}}{9}$$

13. В правильной треугольной призме  $ABC A_1 B_1 C_1$  сторона основания равна 1, а высота равна 2. Найдите расстояние от точки  $A$  до плоскости  $A_1MC$ , где  $M$  — середина ребра  $BB_1$ .

$$\frac{2\sqrt{3}}{3}$$

14. В правильной четырёхугольной пирамиде  $SABCD$  (с вершиной  $S$ ) сторона основания равна 4, а боковое ребро равно  $2\sqrt{3}$ . Найдите расстояние от точки  $C$  до плоскости  $ABM$ , где  $M$  — середина ребра  $SC$ .

$$\frac{01\sqrt{2}}{4}$$