

Тема 13.5. Расстояние от точки до прямой

1. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ сторона основания равна 1, а высота равна 2. Найти расстояние от точки A до прямой CD_1
2. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ с основанием ABC боковое ребро равно $\sqrt{2}$, а сторона основания равна 2. Найдите расстояние от точки A до прямой SM , где M – середина ребра BC .
3. В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$ (с вершиной S) сторона основания равна 1, а боковое ребро равно $\sqrt{3}$. Найдите расстояние от точки A до прямой SC .
4. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ с основанием $ABCD$ сторона основания равна $\sqrt{2}$, а боковое ребро равно 2. Найдите расстояние от вершины A до прямой SC .
5. В правильной треугольной призме $ABCA_1 B_1 C_1$ сторона основания равна 6, а высота равна 8. Найдите расстояние от точки A до прямой BC_1
6. В прямоугольном параллелепипеде $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ известны ребра $AB = 8$, $AD = 6$, $AA_1 = 2\sqrt{3}$. Точки E и F служат серединами ребер AB и BC соответственно. Найдите расстояние от точки D_1 до прямой EF .
7. В правильной треугольной призме $ABCA_1 B_1 C_1$ сторона основания равна 2, а боковое ребро равно 3. На ребре CC_1 взята точка K так, что $CK = 1$. Найдите расстояние от точки A до прямой BK
8. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ с основанием ABC , все ребра которой равны 4, точка N – середина ребра AC , точка O – центр основания пирамиды, точка P делит отрезок SO в отношении 3 : 1, считая от вершины пирамиды.
 - а) Докажите, что прямая NP перпендикулярна прямой BS
 - б) Найдите расстояние от точки B до прямой NP

Ответы:

- 1) $\sqrt{3}$ 2) $\sqrt{2}$ 3) $\frac{3}{2}$ 4) $\sqrt{3}$ 5) $\frac{3\sqrt{91}}{5}$ 6) $\frac{2\sqrt{399}}{5}$ 7) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ 8) 2