

Практическая работа № 10

Прямая в пространстве

1. Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A(3, 4, -1)$ параллельно :
 - 1) вектору $\vec{a}(2; 6; 8);$
 - 2) прямой $\frac{x-1}{5} = \frac{y+4}{-2} = \frac{z-2}{7};$
 - 3) оси $OX.$
2. Даны вершины треугольника $A(3, -1, -1), B(1, 2, -7), C(-5, 14, -3).$ Составить канонические уравнения медианы и биссектрисы, опущенных из вершины $B.$ Найти длину высоты, проведенной из вершины $A.$
3. Составить параметрическое уравнение прямой, заданной в общем виде:
$$\begin{cases} 2x + 3y - z - 4 = 0, \\ 3x - 5y + 2z + 1 = 0. \end{cases}$$
4. Определить, лежат ли прямые в одной плоскости:
$$\frac{x-3}{4} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z-8}{5}; \quad \begin{cases} x - 5y + z - 6 = 0, \\ 2x + 2y + z + 7 = 0. \end{cases}$$
5. Найти угол между прямыми
$$\begin{cases} x - y - 4z - 5 = 0, \\ 2x + y - 2z - 4 = 0, \end{cases} \quad \begin{cases} x - 6y - 6z + 2 = 0, \\ 2x + 2y + 9z - 1 = 0. \end{cases}$$