Домашнее задание по теме: «Прямая в пространстве»

1) № 1013 (Клетеник)

Даны вершины треугольника A(3;-1;-1), B(1;2;-7) и C(-5;14;-3). Составить канонические уравнения биссектрисы его внутреннего угла при вершине C.

Ответ: $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+7}{-8}$

2) № 1019(1) (Клетеник)

Составить канонические уравнения прямой x - 2y + 3z - 4 = 0, 3x + 2y - 5z - 4 = 0.

Ответ: $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{7} = \frac{z}{4}$.

3) № 1022(1) (Клетеник)

Доказать перпендикулярность прямых

$$\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{3}$$
 и $\begin{cases} 3x + y - 5z + 1 = 0\\ 2x + 3y - 8z + 3 = 0 \end{cases}$

4) № 1026 (Клетеник)

Доказать, что прямые $\begin{cases} x = 2t - 3 \\ y = 3t - 2 \\ z = -4t + 6 \end{cases}$ и $\begin{cases} x = t + 5 \\ y = -4t - 1 \end{cases}$ пересекаются. z = t - 4

5) № 1024 (Клетеник)

Найти тупой угол между прямыми $\begin{cases} x = 3t - 2 \\ y = 0 \\ z = -t + 3 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 2t - 1 \\ y = 0 \\ z = t - 3 \end{cases}.$

Ответ: $\varphi = 135^{\circ}$.

6) № 1063(2) (Клетеник)

Вычислить расстояние d от точки P(2;3;-1) до прямой x=t+1, y=t+2, z=4t+13.

Ответ: d = 6.

- 7) 1053 (Клетеник) Найти проекцию точки P(5; 2; -1) на плоскость 2x - y + 3z + 23 = 0 **Ответ:** K(1; 4; -7).
- 8) 1041 (Клетеник)
 Записать канонические уравнения прямой, проходящей через точку $M_0(2;-4;-1)$ и середину отрезка прямой $\begin{cases} 3x+4y+5z-26=0\\ 3x-3y-2z-5=0 \end{cases}$, заключенного между плоскостями 5x+3y-4z+11=0 и 5x+3y-4z-41=0.

Ответ:
$$\frac{x-2}{2} = \frac{y+4}{5} = \frac{z+1}{3}$$
.