

Контрольная работа по теме «Аналитическая геометрия»

Примерный вариант

1. Составить уравнение прямой, перпендикулярной $5x - 5y - 6 = 0$ и проходящей через точку пересечения прямых $2x - 5y - 7 = 0$ и $3x + 7y + 4 = 0$.
2. Записать уравнение прямой проходящей через точки $A(-3;2)$ и $B(-2;-5)$ и найти расстояние от точки $C(4;3)$ до этой прямой.
3. Записать уравнение плоскости, проходящей через две параллельные (доказать) прямые

$$\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+3}{-2} \text{ и } \begin{cases} y+z-2=0 \\ 2x-3y-7=0 \end{cases}$$

4. Записать уравнение плоскости, проходящей через точку $M_0(4;-1;1)$ перпендикулярно вектору $\vec{N} = \{-1;2;-2\}$. Найти острый угол, который эта плоскость образует с плоскостью $x + z - 6 = 0$.
5. Прямая проходит через точку $M_0(3,7,2)$ параллельно вектору $\vec{l} = \{5;8;1\}$. Записать уравнение прямой и указать, при каком значении C прямая будет параллельна плоскости $2x - y + Cz - 2 = 0$.
6. Записать уравнение прямой, проходящей через точки $M_1(-4;3;-3)$ и $M_2(2;-6;9)$. Доказать, что она пересекается с прямой $\frac{x-3}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-7}{2}$. Найти точку пересечения и угол между ними.

Построить кривые

7. $x^2 + 9y^2 - 2x - 54y + 73 = 0$
8. $x^2 - 2x + 4y + 5 = 0$