Задание 1. Найдите значение определителя матрицы порядка n:

$$\left[\begin{matrix}\begin{matrix}\begin{matrix}7\\2\\0\end{matrix}&\begin{matrix}6\\7\\2\end{matrix}&\begin{matrix}0\\6\\7\end{matrix}\end{matrix}&\cdots &\begin{matrix}\begin{matrix}0\\0\\0\end{matrix}&\begin{matrix}0\\0\\0\end{matrix}&\begin{matrix}0\\0\\0\end{matrix}\end{matrix}\\\vdots &\ddots &\vdots \\\begin{matrix}\begin{matrix}0\\0\\0\end{matrix}&\begin{matrix}0\\0\\0\end{matrix}&\begin{matrix}0\\0\\0\end{matrix}\end{matrix}&\cdots &\begin{matrix}\begin{matrix}7\\2\\0\end{matrix}&\begin{matrix}6\\7\\2\end{matrix}&\begin{matrix}0\\6\\7\end{matrix}\end{matrix}\end{matrix}\right]$$

Задание 2. Исследовать систему при различных значениях параметра λ.

$$\left\{\begin{array}{c}x+y+ λz=3\\x+ λy+z=0\\λx+y+z=0\end{array}\right.$$

Задание 3. Две прямые на плоскости задаются уравнениями $10x-2y+3=0$ и $x+5y=0$. Найдите уравнение биссектрисы того угла между прямыми, в котором лежит точка (3, 1).

Задание 4. Две прямые в пространстве задаются уравнениями $\frac{x+1}{1}= \frac{y+4}{3}=\frac{z-1}{2}$ и $\frac{x-2}{2}= \frac{y+2}{-3}=\frac{z+2}{-2}$. Найдите уравнение общего перпендикуляра.

Задание 5. Представьте число $z= \frac{(1+ \sqrt{3}i)(\sqrt{3}+i)^{5}}{i}$ в алгебраической форме.

Задание 6. Найдите вид кривой второго порядка $x^{2}+4xy+4y^{2}-6x-8y=0$.