

Контрольная работа по аналитической геометрии №1

1. В параллелограмме $ABCD$ точка E лежит на диагонали BD , причем $BE : ED = 1 : 2$. Найти координаты точки плоскости в СК $\{A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\}$, если известны ее координаты x', y' в СК $\{E, \overrightarrow{EC}, \overrightarrow{ED}\}$.
2. Составить в ОДСК уравнения прямых, проходящих через точку $A(-1, 5)$ и равноудаленных от точек $B(3, 7)$, $C(1, -1)$.
3. В ПДСК заданы точки $A(0, 0, 0)$, $B(1, 2, 3)$, $C(3, 2, 1)$ и $D(2, 0, 1)$, являющиеся вершинами тетраэдра. Найдите:
 - (а) объем тетраэдра
 - (б) уравнение плоскости, содержащей основание ABC
 - (с) высоту, проведенную к основанию ABC
 - (д) уравнение прямой, перпендикулярной основанию ABC и проходящей через D (высота, опущенная из D на ABC)
4. Точка A лежит на прямой $\begin{cases} x - y - 3 = 0 \\ 2y + z = 0 \end{cases}$, расстояние от точки A до прямой $x = y = z$ равно $\sqrt{6}$. Найти координаты точки A .
5. Составить уравнение биссекторной плоскости того двугранного угла между плоскостями $x - z - 5 = 0$ и $3x + 5y + 4z = 0$, внутри которого лежит точка $A(1, 1, 1)$.