

Пример варианта контрольной работы

«Уравнения прямой и плоскости»

1. Выяснить взаимное расположение прямых $3x - 4y - 10 = 0$, $6x + 8y + 5 = 0$. Если они коллинеарны, то вычислить расстояние между ними. Если же прямые не коллинеарны, то найти угол между ними.

2. Дан треугольник с вершинами $A(1, -1)$, $B(-2, 1)$, $C(2, 3)$. Составить уравнение высоты, опущенной из вершины A на сторону BC .

3. Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $M(2, 1, 3)$ и прямую $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-7}{3}$.

4. Составить канонические уравнения прямой, проходящей через точку $M(1, -2, 3)$

перпендикулярно прямой $\frac{x-2}{-3} = \frac{y+9}{2} = \frac{z-5}{6}$ и $\begin{cases} x = 1 - 5t \\ y = -11 + 3t \\ z = 6 - t \end{cases}$.

Распределение баллов: 2+2+3+3=10.