

Вариант 1.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x+y-5z+1=0$ и отстоит от нее на расстоянии $d=4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x-2y+z+3=0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1,3)$ треугольника ABC проведена высота $АН$: $x+2y-7=0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9,-3)$.

Вариант 2.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC , если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 3.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 4.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые:

$$\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases} \text{ и } \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}. \text{ Если да, то найдите эту плоскость.}$$

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 5.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота AH: $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 6.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1, 3)$ и уравнения двух медиан $x - 2y + 1 = 0$ и $y - 1 = 0$.

Вариант 7.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x + y - z - 14 = 0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1, 2, 3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x + y + 3z - 5 = 0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3, -4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x - 2y - 1 = 0$ и $2x - 7y - 6 = 0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 8.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM . Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH : $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC .

Вариант 9.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота AH : $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 10.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 11.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC.

Вариант 12.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1,-1,5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x-3y+8=0$. Сторона BC задана уравнением: $2x-y+1=0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3,5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 13.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x+y-5z+1=0$ и отстоит от нее на расстоянии $d=4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x-2y+z+3=0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1,3)$ треугольника ABC проведена высота $АН$: $x+2y-7=0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9,-3)$.

Вариант 14.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC , если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 15.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 16.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые:

$$\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases} \text{ и } \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}. \text{ Если да, то найдите эту плоскость.}$$

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 17.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота AH: $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 18.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1, 3)$ и уравнения двух медиан $x - 2y + 1 = 0$ и $y - 1 = 0$.

Вариант 19.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x + y - z - 14 = 0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1, 2, 3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x + y + 3z - 5 = 0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3, -4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x - 2y - 1 = 0$ и $2x - 7y - 6 = 0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 20.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM . Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH : $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC .

Вариант 21.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота AH : $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 22.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 23.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC.

Вариант 24.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1,-1,5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x-3y+8=0$. Сторона BC задана уравнением: $2x-y+1=0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3,5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 25.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x+y-5z+1=0$ и отстоит от нее на расстоянии $d=4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x-2y+z+3=0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1,3)$ треугольника ABC проведена высота $АН$: $x+2y-7=0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9,-3)$.

Вариант 26.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC , если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 27.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 28.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые:

$$\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases} \text{ и } \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}. \text{ Если да, то найдите эту плоскость.}$$

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 29.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота AH: $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 30.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1, 3)$ и уравнения двух медиан $x - 2y + 1 = 0$ и $y - 1 = 0$.

Вариант 31.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x + y - z - 14 = 0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1, 2, 3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x + y + 3z - 5 = 0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3, -4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x - 2y - 1 = 0$ и $2x - 7y - 6 = 0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 32.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM . Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH : $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC .

Вариант 33.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота $АН$: $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 34.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 35.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC.

Вариант 36.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1,-1,5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x-3y+8=0$. Сторона BC задана уравнением: $2x-y+1=0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3,5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 37.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x+y-5z+1=0$ и отстоит от нее на расстоянии $d=4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x-2y+z+3=0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1,3)$ треугольника ABC проведена высота $АН$: $x+2y-7=0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9,-3)$.

Вариант 38.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC , если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 39.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 40.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые:

$$\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases} \text{ и } \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}. \text{ Если да, то найдите эту плоскость.}$$

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 41.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота AH: $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 42.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1, 3)$ и уравнения двух медиан $x - 2y + 1 = 0$ и $y - 1 = 0$.

Вариант 43.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x + y - z - 14 = 0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1, 2, 3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x + y + 3z - 5 = 0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3, -4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x - 2y - 1 = 0$ и $2x - 7y - 6 = 0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 44.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM . Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH : $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC .

Вариант 45.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота $АН$: $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 46.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 47.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC.

Вариант 48.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1,-1,5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x-3y+8=0$. Сторона BC задана уравнением: $2x-y+1=0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3,5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 49.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x+y-5z+1=0$ и отстоит от нее на расстоянии $d=4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x-2y+z+3=0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1,3)$ треугольника ABC проведена высота $АН$: $x+2y-7=0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9,-3)$.

Вариант 50.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC , если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 51.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 52.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые:

$$\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases} \text{ и } \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}. \text{ Если да, то найдите эту плоскость.}$$

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.

Вариант 53.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота AH: $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 54.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1, 3)$ и уравнения двух медиан $x - 2y + 1 = 0$ и $y - 1 = 0$.

Вариант 55.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x + y - z - 14 = 0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1, 2, 3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x + y + 3z - 5 = 0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3, -4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x - 2y - 1 = 0$ и $2x - 7y - 6 = 0$ написать уравнение стороны BC .

Вариант 56.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1, -1, 5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM . Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH : $x - 3y + 8 = 0$. Сторона BC задана уравнением: $2x - y + 1 = 0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3, 5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC .

Вариант 57.

В пространстве:

1. Выясните, параллельны ли прямые: $\frac{x+4}{4} = \frac{y+10}{2} = \frac{z-1}{1}$ и $\begin{cases} 3x - y + 2z - 5 = 0 \\ x + 4z - 11 = 0 \end{cases}$

В пространстве:

2. Плоскость α параллельна плоскости $2x + y - 5z + 1 = 0$ и отстоит от нее на расстоянии $d = 4$. Найдите прямую, по которой пересекаются плоскость α и плоскость $5x - 2y + z + 3 = 0$.

На плоскости:

3. Из вершины $A(1, 3)$ треугольника ABC проведена высота $АН$: $x + 2y - 7 = 0$. Длина стороны BC равна d . Требуется определить вершины B и C треугольника если известен его центр тяжести: $O(9, -3)$.

Вариант 58.

В пространстве:

1. а) Выясните, при каких значениях параметра w прямая: $\frac{x+4}{-w} = \frac{y+w}{2} = \frac{z-2w}{1}$ параллельна плоскости $5x + 4y + 2z - 7 = 0$.
б) При каких w она перпендикулярна плоскости $3x - y + 6z = 0$.

В пространстве:

2. Найдите уравнение плоскости, проходящей через две прямые $l_1: x = 2t + 5, y = -t + 2, z = t - 7$ и $l_2: \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны одна из его вершин $A(1;3)$ и уравнения двух медиан $x-2y+1=0$ и $y-1=0$.

Вариант 59.

В пространстве:

1. Выясните, как расположены прямая $\begin{cases} -x - 2y + 8 = 0 \\ x + 4y + 2z + 3 = 0 \end{cases}$ и плоскость: $x+y-z-14=0$. Т.е. они пересекаются в одной точке, или они не пересекаются (параллельны), или прямая лежит в плоскости?

В пространстве:

2. Через точку $M(1,2,3)$ проведите прямую так, чтобы она была параллельна плоскости $-2x+y+3z-5=0$ и перпендикулярна прямой: $\begin{cases} x + y + 2z + 4 = 0 \\ x - 2y - z - 2 = 0 \end{cases}$

На плоскости:

3. Зная вершину $A(3,-4)$ треугольника ABC и уравнения двух его высот $7x-2y-1=0$ и $2x-7y-6=0$ написать уравнение стороны BC.

Вариант 60.

В пространстве:

1. Найдите плоскость, проходящую через прямую $\begin{cases} -x - 2y + z + 1 = 0 \\ x + y + 2z - 3 = 0 \end{cases}$ и точку $(1,-1,5)$.

В пространстве:

2. Выясните, можно ли провести одну плоскость через следующие две прямые: $\begin{cases} x + y + 2z - 3 = 0 \\ 3x + y - z - 4 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{1}$. Если да, то найдите эту плоскость.

На плоскости:

3. В треугольнике ABC проведена медиана AM. Из вершины B на медиану опущен перпендикуляр BH: $x-3y+8=0$. Сторона BC задана уравнением: $2x-y+1=0$. Известен также центр тяжести треугольника: $O(3,5)$. Найдите все вершины и все стороны треугольника ABC.