

Тема «Линии первого порядка»

Вариант 1

А

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точки $A(-2;0)$ и $B(-3;4)$. Построить её.
2. Определить какие из точек $M_1(3;1)$, $M_2(0;-1)$, $M_3(6;3)$, $M_4(-3;-3)$ лежат на прямой $3x - 4y - 4 = 0$ и какие не лежат на ней.
3. Определить точки пересечения прямой $4x - y - 1 = 0$ с координатными осями и построить эту прямую на чертеже.
4. Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A(2, -5)$ и составляющий с осью Ox угол 30° .
5. Общее уравнение прямой $x-5y+3=0$ привести к нормальному виду. Определить k и v уравнения.
6. Определить угол φ между двумя прямыми: $x - 5y + 6 = 0$, $3x + y = 0$.
7. Среди прямых $x-7y+16=0$, $5x-y-7=0$, $x+5y+1=0$, $7x-49y+5=0$ определить параллельные и перпендикулярные.
8. Вычислить угловой коэффициент k прямой, проходящий через две данные точки: $M(0;-8)$, $K(-7;3)$.
9. Дана прямая: $2x + 5y - 10 = 0$. Составить для нее уравнение «в отрезках» и построить эту прямую на чертеже.
10. Вычислить расстояние d точки от прямой: $A(-2; 6)$, $x + 3y - 5 = 0$.

В

1. Даны вершины треугольника $A(-4; 2)$, $B(2; -5)$, $C(5; 0)$. Найти:
 - а) длину и уравнение стороны BC ;
 - б) длину и уравнение высоты, проведенной из вершины A ;
 - в) длину и уравнение медианы, проведенной из вершины C ;
 - г) угол B ;
 - д) площадь треугольника.
 - е) сделать чертеж.

С

1. Площадь треугольника ABC с вершинами $A(-2; 1)$, $B(2; 2)$, $C(4; y)$ равна 15. Найти ординату вершины C .

Тема «Линии первого порядка»

Вариант 2

А

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точки $A(-1;2)$ и $B(-3;0)$. Построить её.
2. Точки P_1, P_2, P_3, P_4 , и P_5 расположены на прямой $3x - 2y - 6 = 0$; их абсциссы соответственно равны числам: 4, 0, 2, -2 и 6. Определить координаты этих точек.
3. Найти точку пересечения двух прямых $3x - 4y - 29 = 0$, $2x + 5y + 19 = 0$.
4. Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A(1, -3)$ и составляющий с осью Ox угол 45° .
5. Общее уравнение прямой $2x-3y-1=0$ привести к нормальному виду. Определить k и v уравнения.
6. Определить угол φ между двумя прямыми: $3x - 2y + 7 = 0$, $2x + 3y - 3 = 0$;
7. Среди прямых $x-3y+10=0$, $2x-6y-7=0$, $2x+6y+1=0$, $3x+y+5=0$ определить параллельные и перпендикулярные.
8. Вычислить угловой коэффициент k прямой, проходящий через две данные точки: $P(-3;1)$, $Q(7;8)$;
9. Дана прямая: $4x - 3y + 24 = 0$; составить для нее уравнение «в отрезках» и построить эту прямую на чертеже.
10. Вычислить расстояние d точки от прямой: $B(0;-3)$, $5x - 12y - 23 = 0$.

В

1. Даны вершины треугольника $A(-2; 0)$, $B(2; 4)$, $C(4; 0)$. Найти:
 - а) длину и уравнение стороны BC ;
 - б) длину и уравнение высоты, проведенной из вершины A ;
 - в) длину и уравнение медианы, проведенной из вершины C ;
 - г) угол B ;
 - д) площадь треугольника.
 - е) сделать чертеж.

С

1. Две стороны параллелограмма заданы уравнениями $x+y-1=0$ и $2x-y+1=0$. Диагонали его пересекаются в точке $P(0; 5)$. Написать уравнения двух других сторон параллелограмма и его диагоналей.

Тема «Линии первого порядка»

Вариант 3

А

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точки $A(8;-2)$ и $B(-2;-4)$. Построить её.
2. Точки Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 , и Q_5 расположены на прямой $x - 3y + 2 = 0$; их ординаты соответственно равны числам: 1, 0, 2, -1, 3. Определить абсциссы этих точек.
3. Даны уравнения: $4x + 3y - 5 = 0$, $x - 3y + 10 = 0$. Определить координаты их точек пересечения.
4. Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A(-1, -4)$ и составляющий с осью Ox угол 60° .
5. Общее уравнение прямой $3x - 5y + 2 = 0$ привести к нормальному виду. Определить k и v уравнения. Построить прямую.
6. Определить угол φ между двумя прямыми: $x - 2y - 4 = 0$, $2x - 4y + 3 = 0$;
7. Среди прямых $2x - 5y + 10 = 0$, $8x - 20y - 7 = 0$, $8x + 20y + 1 = 0$, $5x + 2y + 5 = 0$ определить параллельные и перпендикулярные.
8. Вычислить угловой коэффициент k прямой, проходящий через две данные точки: $A(5;-3)$, $B(-1;6)$;
9. Дана прямая: $2x + 3y - 9 = 0$; составить для нее уравнение «в отрезках» и построить эту прямую на чертеже.
10. Вычислить расстояние d точки от прямой $P(-2;3)$, $3x - 4y - 2 = 0$;

В

1. Даны вершины треугольника $A(-4; 2)$, $B(2; -5)$, $C(5; 0)$. Найти:
 - а) длину и уравнение стороны BC ;
 - б) длину и уравнение высоты, проведенной из вершины A ;
 - в) длину и уравнение медианы, проведенной из вершины C ;
 - г) угол B ;
 - д) площадь треугольника.
 - е) сделать чертеж.

С

1. Даны вершины $A(-3;-2)$, $B(4; -1)$, $C(1; 3)$ трапеции $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Известно, что диагонали трапеции взаимно перпендикулярны. Найти координаты вершины D этой трапеции.

Вариант 4

А

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точки $A(2;-2)$ и $B(0;-4)$. Построить её.
2. Определить какие из точек $M_1(3;1)$, $M_2(2;3)$, $M_3(6;3)$, $M_4(-3;-3)$ лежат на прямой $2x - 3y - 3 = 0$ и какие не лежат на ней.
3. Определить точки пересечения прямой $2x - 3y - 12 = 0$ с координатными осями и построить эту прямую на чертеже.
4. Составить уравнение прямой, проходящей через точку $A(1, -4)$ и составляющий с осью Ox угол 45° .
5. Общее уравнение прямой $3x + 5y + 12 = 0$ привести к нормальному виду. Определить k и v уравнения. Построить прямую.
6. Определить угол φ между двумя прямыми: $5x - y + 7 = 0$, $2x - 3y + 1 = 0$.
7. Среди прямых $x - 5y + 10 = 0$, $4x - 20y - 7 = 0$, $4x + 20y + 1 = 0$, $5x + y + 5 = 0$ определить параллельные и перпендикулярные.
8. Вычислить угловой коэффициент k прямой, проходящий через две данные точки: $M_1(2;-5)$, $M_2(3;2)$;
9. Дана прямая: $2x + 3y - 6 = 0$; составить для нее уравнение «в отрезках» и построить эту прямую на чертеже.
10. Вычислить расстояние d точки от прямой $A(2;-1)$, $4x + 3y + 10 = 0$;

В

1. Даны вершины треугольника $A(0; 7)$, $B(6; -1)$, $C(2; 1)$. Найти:
 - а) длину и уравнение стороны BC ;
 - б) длину и уравнение высоты, проведенной из вершины A ;
 - в) длину и уравнение медианы, проведенной из вершины C ;
 - г) угол B ;
 - д) площадь треугольника.
 - е) сделать чертеж.

С

1. Даны уравнения двух сторон треугольника: $5x - 4y + 15 = 0$ и $4x + y - 9 = 0$. Его медианы пересекаются в точке $(0; 2)$. Составить уравнение третьей стороны треугольника.