

Прямая на плоскости.

1. Даны уравнения двух сторон параллелограмма $8x + 3y + 1 = 0$; $2x + y - 1 = 0$. И уравнение одной из его диагоналей $3x + 2y + 3 = 0$. Определить координаты вершин этого параллелограмма.
2. Дана прямая $2x + 3y + 4 = 0$. Составить уравнение прямой, проходящей через точку $M_0(2;1)$ а) Параллельно данной прямой
б) Перпендикулярно данной прямой
3. Найти проекцию (координаты) точки $P(-6;4)$ на прямую $4x - 5y + 3 = 0$ см. рис.1
4. Найти точку Q, симметричную точке $P(-5;13)$ относительно прямой $2x - 3y - 3 = 0$ (*) а) строим прямую (уравнение) перпендикулярную к $2x - 3y - 3 = 0$, которая проходит через точку P.
б) находим координату точки S.
в) S- середина $PQ \Rightarrow QL$ см. рис.2
5. Вычислить угловой коэффициент прямой, проходящей через две данные точки а) $M_1(2;-5)$ и $M_2(3;2)$; б) $A(5;-3)$ и $B(-1;6)$; (*) уравнение прямой через две точки.
6. Даны вершины треугольника $M_1(2;1)$ $M_2(-1;3)$ $M_3(3;2)$ Составить уравнение его высот.
7. Найти проекцию точки $P(-8;12)$ на прямую, проходящую через $A(2;-3)$ и $B(-5;1)$
8. Найти точку M_1 симметричную точке $M_2(8;-9)$ относительно прямой проходящей через две точки $A(3;-4)$ и $B(-1;-2)$
9. Определить угол φ между двумя прямыми
1) $5x - y + 7 = 0$; $3x + 2y = 0$
2) $x - 2y - 4 = 0$; $2x - 4y + 3 = 0$
10. Составить уравнения сторон треугольника ABC, если даны координаты одной из его вершин $B(-4;-5)$ и уравнения двух высот $5x + 3y - 4 = 0$; $3x + 8y + 13 = 0$.
11. Даны прямые 1) $2x - 3y - 6 = 0$; 2) $4x - 3y + 24 = 0$; 3) $2x + 3y - 9 = 0$ составить для них уравнение «в отрезках» и построить эти прямые на чертеже.
12. Составить уравнение прямой, которая проходит через точку $P(8;6)$ и отсекает от координатного угла треугольника с площадью, равной 12.
13. Составить уравнения сторон ромба, точка пересечения диагоналей которая совпадает с началом координат, $d_1 = 8$; $d_2 = 12$. Большая диагональ совпадает с осью Oу.

