

#### Раздел 4. Линии первого порядка на плоскости

##### Вариант № 1\*

1. Уравнение прямой  $5x - 4y + 10 = 0$  представить в различных видах (с угловым коэффициентом, в отрезках, в виде нормального уравнения).
2. Исследовать взаимное расположение следующих пар прямых:  $3x + 5y - 9 = 0$  и  $10x - 6y + 4 = 0$ .
3. Даны две точки  $M_1(-3; 8)$  и  $M_2(2; 2)$ . На оси абсцисс найти такую точку  $M$ , чтобы ломаная  $M_1MM_2$  имела наименьшую длину.
4. Какой угол образует с осью  $Ox$  прямая, проходящая через точку  $D(1; 3)$  и точку пересечения медиан треугольника с вершинами  $A(-1; 4)$ ,  $B(2; 3)$ ,  $C(5; 8)$ .
5. Найти уравнение прямых, на которых лежат три стороны квадрата, зная, что четвёртой стороной является отрезок прямой  $4x + 3y - 12 = 0$ , концы которого лежат на осях координат.

#### Раздел 4. Линии первого порядка на плоскости

##### Вариант № 2\*

1. Уравнение прямой  $4x - 5y + 2 = 0$  представить в различных видах (с угловым коэффициентом, в отрезках, в виде нормального уравнения).
2. Исследовать взаимное расположение следующих пар прямых:  $2x + 5y - 2 = 0$  и  $x + y + 4 = 0$ .
3. Даны две точки  $M_1(-2; 6)$  и  $M_2(3; 3)$ . На оси абсцисс найти такую точку  $M$ , чтобы ломаная  $M_1MM_2$  имела наименьшую длину.
4. Какой угол образует с осью  $Ox$  прямая, проходящая через точку  $D(2; 5)$  и точку пересечения медиан треугольника с вершинами  $A(-6; 4)$ ,  $B(7; 3)$ ,  $C(5; 8)$ .
5. Найти уравнение прямых, на которых лежат три стороны квадрата, зная, что четвёртой стороной является отрезок прямой  $8x + 3y - 4 = 0$ , концы которого лежат на осях координат.

#### Раздел 4. Линии первого порядка на плоскости

##### Вариант № 3\*

1. Уравнение прямой  $6x + 5y - 4 = 0$  представить в различных видах (с угловым коэффициентом, в отрезках, в виде нормального уравнения).
2. Исследовать взаимное расположение следующих пар прямых:  $-x + y + 3 = 0$  и  $2x + y - 2 = 0$ .
3. Даны две точки  $M_1(-3; 9)$  и  $M_2(4; 6)$ . На оси абсцисс найти такую точку  $M$ , чтобы ломаная  $M_1MM_2$  имела наименьшую длину.
4. Какой угол образует с осью  $Ox$  прямая, проходящая через точку  $D(2; 8)$  и точку пересечения медиан треугольника с вершинами  $A(-8; 3)$ ,  $B(4; -3)$ ,  $C(5; 7)$ .
5. Найти уравнение прямых, на которых лежат три стороны квадрата, зная, что четвёртой стороной является отрезок прямой  $6x - 5y - 4 = 0$ , концы которого лежат на осях координат.

#### Раздел 4. Линии первого порядка на плоскости

##### Вариант № 4\*

1. Уравнение прямой  $7x - 5y - 4 = 0$  представить в различных видах (с угловым коэффициентом, в отрезках, в виде нормального уравнения).
2. Исследовать взаимное расположение следующих пар прямых:  $6x + y - 3 = 0$  и  $12x + 2y - 5 = 0$ .
3. Даны две точки  $M_1(-7; 5)$  и  $M_2(3; 2)$ . На оси абсцисс найти такую точку  $M$ , чтобы ломаная  $M_1MM_2$  имела наименьшую длину.
4. Какой угол образует с осью  $Ox$  прямая, проходящая через точку  $D(9; 2)$  и точку пересечения медиан треугольника с вершинами  $A(-8; -3)$ ,  $B(5; 3)$ ,  $C(5; -7)$ .
5. Найти уравнение прямых, на которых лежат три стороны квадрата, зная, что четвёртой стороной является отрезок прямой  $12x + 5y - 4 = 0$ , концы которого лежат на осях координат.

#### Раздел 4. Линии первого порядка на плоскости

##### Вариант № 5\*

1. Уравнение прямой  $6x + 5y - 9 = 0$  представить в различных видах (с угловым коэффициентом, в отрезках, в виде нормального уравнения).
2. Исследовать взаимное расположение следующих пар прямых:  $x - 2y + 8 = 0$  и  $2x - 3y - 3 = 0$ .
3. Даны две точки  $M_1(5; -6)$  и  $M_2(3; -4)$ . На оси абсцисс найти такую точку  $M$ , чтобы ломаная  $M_1MM_2$  имела наименьшую длину.
4. Какой угол образует с осью  $Ox$  прямая, проходящая через точку  $D(-5; 2)$  и точку пересечения медиан треугольника с вершинами  $A(9; -3)$ ,  $B(5; 2)$ ,  $C(4; -7)$ .
5. Найти уравнение прямых, на которых лежат три стороны квадрата, зная, что четвёртой стороной является отрезок прямой  $7x + 5y + 12 = 0$ , концы которого лежат на осях координат.

#### Раздел 4. Линии первого порядка на плоскости

##### Вариант № 6\*

1. Уравнение прямой  $8x - 2y + 5 = 0$  представить в различных видах (с угловым коэффициентом, в отрезках, в виде нормального уравнения).
2. Исследовать взаимное расположение следующих пар прямых:  $-x + 2y + 4 = 0$  и  $x - 2y + 2 = 0$ .
3. Даны две точки  $M_1(-6; 7)$  и  $M_2(1; 5)$ . На оси абсцисс найти такую точку  $M$ , чтобы ломаная  $M_1MM_2$  имела наименьшую длину.
4. Какой угол образует с осью  $Ox$  прямая, проходящая через точку  $D(3; 8)$  и точку пересечения медиан треугольника с вершинами  $A(-6; 4)$ ,  $B(-7; -3)$ ,  $C(5; 9)$ .
5. Найти уравнение прямых, на которых лежат три стороны квадрата, зная, что четвёртой стороной является отрезок прямой  $2x - 3y + 8 = 0$ , концы которого лежат на осях координат.