

Раздел 5. Линии второго порядка на плоскости
Вариант 1

1. Найти координаты центра и радиус окружности: $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$.
2. Найти расстояние между центрами окружностей $x^2 + y^2 = 9$ и $x^2 + y^2 - 8x + 12 = 0$.
3. Для эллипса $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3} = 1$ определить большую и малую полуоси, большую и малую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы.
4. Для гиперболы $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1$ определить действительную и мнимую полуоси, действительную и мнимую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы, асимптоты.
5. Парабола симметрична относительно оси Ox , её вершина находится в начале координат. Составить уравнение параболы, зная, что она проходит через точку $A(-3; -3)$.

Раздел 5. Линии второго порядка на плоскости
Вариант 2

1. Найти координаты центра и радиус окружности: $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 5 = 0$.
2. Найти расстояние между центрами окружностей $x^2 + y^2 = 16$ и $x^2 + y^2 - 6x + 2 = 0$.
3. Для эллипса $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$ определить большую и малую полуоси, большую и малую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы.
4. Для гиперболы $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{7} = 1$ определить действительную и мнимую полуоси, действительную и мнимую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы, асимптоты.
5. Парабола симметрична относительно оси Ox , её вершина находится в начале координат. Составить уравнение параболы, зная, что она проходит через точку $A(-2; 3)$.

Раздел 5. Линии второго порядка на плоскости
Вариант 3

1. Найти координаты центра и радиус окружности: $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 1 = 0$.
2. Найти расстояние между центрами окружностей $x^2 + y^2 = 8$ и $x^2 + y^2 - 2x - 12 = 0$.
3. Для эллипса $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{9} = 1$ определить большую и малую полуоси, большую и малую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы.
4. Для гиперболы $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{4} = 1$ определить действительную и мнимую полуоси, действительную и мнимую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы, асимптоты.
5. Парабола симметрична относительно оси Ox , её вершина находится в начале координат. Составить уравнение параболы, зная, что она проходит через точку $A(-4; 5)$.

Раздел 5. Линии второго порядка на плоскости
Вариант 4

1. Найти координаты центра и радиус окружности: $x^2 + y^2 - 4x + 12y - 7 = 0$.
2. Найти расстояние между центрами окружностей $x^2 + y^2 = 6$ и $x^2 + y^2 - 14x + 13 = 0$.
3. Для эллипса $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{9} = 1$ определить большую и малую полуоси, большую и малую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы.
4. Для гиперболы $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{1} = 1$ определить действительную и мнимую полуоси, действительную и мнимую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы, асимптоты.
5. Парабола симметрична относительно оси Ox , её вершина находится в начале координат. Составить уравнение параболы, зная, что она проходит через точку $A(-5; 6)$.

Раздел 5. Линии второго порядка на плоскости
Вариант 5

1. Найти координаты центра и радиус окружности: $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ $3x^2 + 3y^2 - 12x + 18y - 9 = 0$.
2. Найти расстояние между центрами окружностей $x^2 + y^2 = 9$ $\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}y^2 = 18$ и $x^2 + y^2 - 8x + 12 = 0$ $x^2 + y^2 - 8x + 12 = 0$.
3. Для эллипса $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{7} = 1$ определить большую и малую полуоси, большую и малую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы.
4. Для гиперболы $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{2} = 1$ определить действительную и мнимую полуоси, действительную и мнимую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы, асимптоты.
5. Парабола симметрична относительно оси Ox , её вершина находится в начале координат. Составить уравнение параболы, зная, что она проходит через точку $A(-1; -1)$.

Раздел 5. Линии второго порядка на плоскости
Вариант 6

1. Найти координаты центра и радиус окружности: $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 16 = 0$.
2. Найти расстояние между центрами окружностей $x^2 + y^2 = 18$ и $x^2 + y^2 - 6x + 15 = 0$.
3. Для эллипса $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{1} = 1$ определить большую и малую полуоси, большую и малую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы.
4. Для гиперболы $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{5} = 1$ определить действительную и мнимую полуоси, действительную и мнимую оси, координаты фокусов, расстояние между фокусами, эксцентриситет, директрисы, асимптоты.
5. Парабола симметрична относительно оси Ox , её вершина находится в начале координат. Составить уравнение параболы, зная, что она проходит через точку $A(-6; -6)$.