

Задача 10

Найти значения параметра L , при котором общее уравнение кривой описывает гиперболу с эксцентриситетом $e = 9.0$

$$18\sqrt{3}L^2xy - 63L^2 - 36\sqrt{3}L^2 + x^2(4 - 9L^2) + x(-36L^2 - 18\sqrt{3}L^2 + 16) + y^2(4 - 27L^2) + y(54L^2 + 36\sqrt{3}L^2 - 8) + 20 = 0$$

Введите значения в порядке возрастания.

Пример ввода: [0.0, 0.0]

Ваш ответ: [-3, 3]

Задача 9

Найти значения параметра L , при котором общее уравнение кривой описывает параболу или прямую

$$4\sqrt{3}L^2 + 108L^2 + x^2 (12L^2 - 6) + 12\sqrt{3}xy + x (4\sqrt{3}L^2 + 24L^2 - 12 + 40\sqrt{3}) + y^2 (12L^2 + 6) + y (68L^2 + 12\sqrt{3} + 32) + 36 + 40\sqrt{3} = 0$$

Введите значения в порядке возрастания

Пример ввода: [0.0, 0.0]

Ваш ответ: [-1, 1]

Задача 8

Кривая задана общим уравнением. Привести ее к каноническому виду. Определить эксцентриситет и фокальный параметр кривой

$$8x^2 + 16\sqrt{3}xy + x(32 - 48\sqrt{3}) + 24y^2 + y(-272 + 32\sqrt{3}) - 96\sqrt{3} + 792 = 0$$

Порядок ввода: эксцентриситет, фокальный параметр

Пример ввода: [0.0, 0.0]

Ваш ответ: [1, 1]

Задача 7

Кривая задана общим уравнением. Найти угол поворота и сдвиг канонической системы координат. Угол поворота ввести в градусах.

$$x^2 - 2\sqrt{3}xy + x(4 - 2\sqrt{3}) - y^2 + y(-4\sqrt{3} - 2) - 4\sqrt{3} - 5 = 0$$

Порядок ввода: координаты канонической системы координат, угол поворота

Пример ввода: [0, 0, 0]

Ваш ответ: [-2, -1, 60]

Задача 6

Кривая задана общим уравнением. Найти угол поворота канонической системы координат в градусах.

$$3x^2 - 2\sqrt{3}xy + 5y^2 - 6 = 0$$

Пример ввода: 30

Ваш ответ: 30

Задача 5

Найти координаты вершины и фокальный параметр параболы

$$2x - y^2 + 10y + 6 = 0$$

Порядок ввода: координаты вершины, фокальный параметр

Пример ввода: [0.0, 0.0, 0.0]

Ваш ответ: [-31/2, 5, 1]

Задача 4

Найти расстояние между фокусами гиперболы

$$4x^2 + 10x - 5y^2 + 10y = 0$$

Пример ввода: 0.0

Ваш ответ: 3/2

Задача 3

Эллипс задан общим уравнением. Определить полуоси эллипса.

$$-x^2 + 2x - 4y^2 - 14y + 7 = 0$$

Порядок ввода: большая полуось, малая полуось

Пример ввода: [0, 0]

Ваш ответ: [4.5, 2.25]

Задача 2

Кривая задана общим уравнением. Определить координаты центра канонической системы координат.

$$-3x^2 + 12x - y^2 - 2y = 0$$

Пример ввода: [0, 0]

Ваш ответ: [2, -1]

Задача 1

Кривая задана общим уравнением. Привести ее к каноническому виду и определить тип кривой. В ответ вписать цифру, соответствующую типу кривой.

1 эллипс

2 точка

3 мнимый эллипс

4 гипербола

5 пересекающиеся прямые

6 парабола

7 параллельные прямые

8 прямая

9 мнимые параллельные прямые

$$2xy - 8x - 4y + 15 = 0$$

Ваш ответ: 4