

Домашнее задание 2 (вариант 1)

В задачах 1, 2 заданное уравнение линии второго порядка привести к каноническому виду и построить кривую в системе ординат XOY .

В задаче 3 по приведенным данным найти уравнение кривой в системе координат OXY .

В задачах 1-3 указать:

1) канонический вид уравнения линии;

2) преобразование параллельного переноса, приводящее к каноническому виду;

3) в случае эллипса: полуоси, эксцентриситет, центр, вершины, фокусы, расстояния от точки C до фокусов;

в случае гиперболы: полуоси, эксцентриситет, центр, вершины, фокусы, расстояния от точки C до фокусов, уравнения асимптот;

в случае параболы: параметр, вершину, фокус, уравнение директрисы, расстояния от точки C до фокуса и директрисы.

Для точки C проверить свойство, характеризующее данный тип кривых как геометрического места точек.

В задаче 4 привести уравнение поверхности к каноническому виду, назвав ее. Сделать чертеж поверхности, исследовав ее методом сечений.

1. $9x^2 - 16y^2 - 36x - 96y + 36 = 0$, $C\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{4}\right)$

2. $5x^2 + 9y^2 - 30x + 18y = 126$, $C(0; \sqrt{15} - 1)$

3. Парабола симметрична относительно прямой, параллельной оси OY , проходит через точку $C(1; 0)$, имеет вершину в точке $O'(-1; -4)$.

4. $4x^2 + y^2 - 8x + 2y - 8z + 5 = 0$.