

Кривые 2-ого порядка на плоскости.

Стандартное каноническое уравнение линии 2-ого порядка на плоскости:

$$\text{общ. ур.: } Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$$

$$\Downarrow$$
$$Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$$

Линии 2-ого пор.
центральные нецентр

центр линии 2-ого порядка:

линии имеют единственный центр симметрии
 $A(x-x_0)^2 + C(y-y_0)^2 = H$

Опущ. цент. $(x_0; y_0)$

Линии 2-ого порядка, опис. этим уравнением, наз. каноническими эллиптического типа, если коэф. A и C имеют одинак. знак. (т.е. $AC > 0$).

1) $H > 0$: уравнение опис. действит. эллипс.
положим $a = \sqrt{\frac{H}{A}}$, $b = \sqrt{\frac{H}{C}}$, тогда ур. эллипса:
 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ (каноническое ур. эллипса).

a и b — полуоси эллипса

$\left. \begin{matrix} y = y_0 \\ x = x_0 \end{matrix} \right\}$ ось симметрии

$\left. \begin{matrix} A(a, 0) \\ B(0, b) \\ A'(-a, 0) \\ B'(0, -b) \end{matrix} \right\}$ вершины эллипса

Эллипс — множество точек плоскости

сумма расстояний которых до 2-х задан. точек, назыв. фокусов (F₁ и F₂) есть постоян. величина.