

## Аналитическая геометрия. Кривые 2-го порядка Пример решения задачи

**Задача.** Найти уравнения параболы и её директрисы, если известно, что парабола имеет вершину в начале координат и симметрична относительно оси  $Ox$  и что точка пересечения прямых  $y = x$  и  $x + y - 2 = 0$  лежит на параболе.

**Решение.** Так как парабола имеет вершину в начале координат и симметрична относительно оси  $Ox$ , ее уравнение имеет вид  $y^2 = 2px$ , где  $p$  - некоторый пока неизвестный параметр.

Найдем точку пересечения прямых  $y = x$  и  $x + y - 2 = 0$

$$\begin{cases} y = x, \\ x + y - 2 = 0; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = x, \\ 2y = 2; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1, \\ x = 1. \end{cases}$$

Подставляем точку  $(1,1)$  в уравнение  $y^2 = 2px$ , чтобы найти  $p$ :  $1 = 2p$ ,  $p = 1/2$ .

Искомое уравнение имеет вид  $y^2 = x$ .