$$z(x,y) = x^2 - 2xy + 2.5y^2 - 2x$$

Условие экстремума: $\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{\partial z}{\partial y} = 0$ (частные производные).

Отсюда

$$\begin{cases} \frac{\partial z}{\partial x} = 2x - 2y - 2 = 0, \\ \frac{\partial z}{\partial y} = -2x + 5y = 0; \end{cases}$$

далее решается эта система:

$$5y - 2y - 2 = 0,$$

откуда $$y = \frac{2}{3},$$

следовательно $$x = \frac{5}{2}y = \frac{5}{2}\frac{2}{3} = \frac{5}{3}.$$

Таким образом, найдена точка $M_0\left(\frac{5}{3};\frac{2}{3}\right)$. Точка лежит внутри заданной области.

Для того, чтобы узнать, что творится в этой точке нужно проверить достаточное условие экстремума: $AC - B^2 > 0$, где

$$A = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right) = 2,$$

$$C = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = 5,$$

$$B = \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = -2.$$

Тогда $AC - B^2 = 2 \cdot 5 - 4 = 6 > 0$ => в точке M_0 экстремум. Причем, т.к. $A > 0$, то экстремум есть минимум функции $z(x,y)$: $extr_{M_0} z = \min z$.