

$$\boxed{\text{eq1:}=(x-x0)^2+(y-y0)^2-r^2} \quad (1)$$

$$\boxed{\text{eq2:}=\text{trans}([rvr1, \text{nd}r0\_1, y0ry0\_1]) \quad \begin{bmatrix} r = r_1 \\ x_0 = x0\_1 \\ y_0 = y0\_1 \end{bmatrix}} \quad (2)$$

$$\boxed{\text{eq3:}=\text{trans}([rvr2, \text{nd}r0\_2, y0ry0\_2]) \quad \begin{bmatrix} r = r_2 \\ x_0 = x0\_2 \\ y_0 = y0\_2 \end{bmatrix}} \quad (3)$$

$$\boxed{\text{eq4:}=\text{subst}(\text{eq1}, \text{eq3}) \quad (x - x0\_1)^2 + (y - y0\_1)^2 = r_1^2} \quad (4)$$

$$\boxed{\text{eq5:}=\text{subst}(\text{eq1}, \text{eq3}) \quad (x - x0\_1)^2 + (y - y0\_1)^2 = r_2^2} \quad (5)$$

$$\boxed{\text{eq6:}=\text{trans}([\text{expand}(\text{eq4}), \text{expand}(\text{eq5})]) \quad \begin{bmatrix} x^2 + y^2 + (-x0\_1)^2 + (-y0\_1)^2 - 2x \cdot x0\_1 - 2y \cdot y0\_1 - r_1^2 \\ x^2 + y^2 + (-x0\_2)^2 + (-y0\_2)^2 - 2x \cdot x0\_2 - 2y \cdot y0\_2 - r_2^2 \end{bmatrix}} \quad (6)$$

$$\boxed{\text{eq7:}=\text{normal}(\text{eq6}[0]-\text{eq6}[1])[0] \quad -2x \cdot x0\_1 + 2x \cdot x0\_2 + x0\_1^2 - x0\_2^2 - 2y \cdot y0\_1 + 2y \cdot y0\_2 + y0\_1^2 - y0\_2^2 = r_1^2 - r_2^2} \quad (7)$$

$$\boxed{\text{eq8:}=\text{solve}(\text{eq7}, x)[0] \quad x = -\frac{-r_1^2 + r_2^2 + y^2 + x0\_1^2 - x0\_2^2 + y0\_1^2 - y0\_2^2}{2 \cdot x0\_1 + 2 \cdot y0\_1} - 2y \cdot y0\_1 + 2y \cdot y0\_2} \quad (8)$$

$$\boxed{\text{eq9:}=\text{subst}(\text{eq4}, \text{eq8}) \quad \left( \frac{-r_1^2 + r_2^2 + x0\_1^2 - x0\_2^2 + y0\_1^2 - y0\_2^2 - 2y \cdot y0\_1 + 2y \cdot y0\_2}{-2 \cdot x0\_1 + 2 \cdot y0\_1} - x0\_1 \right)^2 + (y - y0\_1)^2 = r_1^2} \quad (9)$$

$$\boxed{\text{eq10:}=\text{ytrans}(\text{normal}(\text{solve}(\text{eq9}, y)))}$$

