

# SMA0300 Geometria Analítica

## ATIVIDADE 6

Roberta Wik Atique

Nome: \_\_\_\_\_

Número USP: \_\_\_\_\_

**Exercício 1.** Utilizando translações e rotações, reduza a equação a uma forma mais simples e identifique a cônica. Especifique a medida em radianos do ângulo de rotação utilizado.

$$3x^2 - 2xy + 3y^2 + 2\sqrt{2}x - 6\sqrt{2}y + 2 = 0$$

JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA. RESPOSTA SECA NÃO SERÁ ACEITA.

**Resolução:**

**Translação:**

$$\begin{cases} 6h - 2k + 2\sqrt{2} = 0 \\ -2h + 6k - 6\sqrt{2} = 0 \end{cases} \implies h = 0 \text{ e } k = \sqrt{2}. \text{ Equação após a translação:}$$

$$3u^2 - 2uv + 3v^2 - 4 = 0$$

**Rotação:**

$$a = c = 3 \text{ logo } \text{TOMO } \theta = \pi/4:$$

$$a' = \frac{a + b + c}{2} = 2 \quad c' = \frac{a - b + c}{2} = 4$$

Equação após a rotação:

$$\frac{t^2}{2} + w^2 = 1$$

que é uma elipse.