



**Universidade Federal de Goiás**

**Lista de exercícios IV - Geometria Analítica**

**Profa. Adriana A Cintra**

Bom estudos !!

**Exercício 1.** *Determine os focos, os vértices e esboce as elipses abaixo:*

a)  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1;$

b)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1;$

c)  $4x^2 + 9y^2 = 36;$

d)  $x^2 + 2y^2 = 1;$

e)  $4x^2 + 16y^2 = 4;$

f)  $16x^2 + 9y^2 = 144;$

**Exercício 2.** *Deduza a equação da elipse:*

a) *de focos  $F(0, 1)$  e  $F_1(0, -1)$  e eixo maior 4.*

b) *de focos  $F(1, 1)$  e  $F_1(-1, -1)$  e eixo maior  $4\sqrt{(2)}$ .*

**Exercício 3.** *Determine os focos, os vértices, as assíntotas e esboce as hipérbole cujas equações são:*

a)  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1;$

b)  $\frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{9} = 1;$

c)  $4x^2 - 9y^2 + 36 = 0;$

d)  $x^2 - y^2 = 1;$

e)  $16y^2 - 4x^2 = 4;$

f)  $16x^2 - 9y^2 = 144;$

**Exercício 4.** Deduza a equação da hipérbole:

a) de focos  $F(3, 0)$  e  $F_1(-3, 0)$  e vértices  $A(2, 0)$  e  $A_1(-2, 0)$ .

b) de focos  $F(2, 2)$  e  $F_1(-2, -2)$  e vértices  $A(1, 1)$  e  $A_1(-1, -1)$ .

**Exercício 5.** Determine a equação da hipérbole cujas assíntotas são  $y = x$  e  $y = -x$ , sabendo que um de seus vértices é o ponto  $(2, 0)$ .

**Exercício 6.** Determine o foco, o vértice, a equação da diretriz e esboce as parábolas cujas equações são:

a)  $y = \frac{1}{4}x^2$ ,

b)  $x = -\frac{1}{4}y^2$ ,

c)  $x = 2y^2$ ,

d)  $y = x^2$ ,

e)  $2y^2 - 9x = 0$ ,

f)  $4y + 3x^2 = 0$ .

**Exercício 7.** Deduza a equação da parábola:

a) de foco  $F(0, -1)$  e diretriz  $y = 1$ .

b) de foco  $F(1, 1)$  e vértice  $(0, 0)$ .

c) de foco  $F(0, -2)$  e diretriz  $y - 2 = 0$ .

d) de foco  $F(4, 4)$  e diretriz  $y = 0$ .