



Hipérbole – Equação geral

INTRODUÇÃO

Nem sempre teremos uma equação reduzida para a representação de uma hipérbole. No entanto, é sempre recomendável transformar a equação de uma hipérbole para o formato reduzido:

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad \text{ou} \quad \frac{(x-x_0)^2}{a^2} - \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = 1$$

Para isso, algumas vezes utilizaremos o método de completar quadrados. Vejamos alguns exemplos:

EXEMPLO 1:

Qual é a distância focal na hipérbole cuja equação é $4x^2 - 25y^2 - 32x - 100y - 136 = 0$.

EXEMPLO 2:

Dada a equação da hipérbole $9x^2 - 4y^2 - 54x + 8y + 113 = 0$, determine a sua equação reduzida.