

Geometria Analítica

Engenharias

Semana 10 – Aula 2

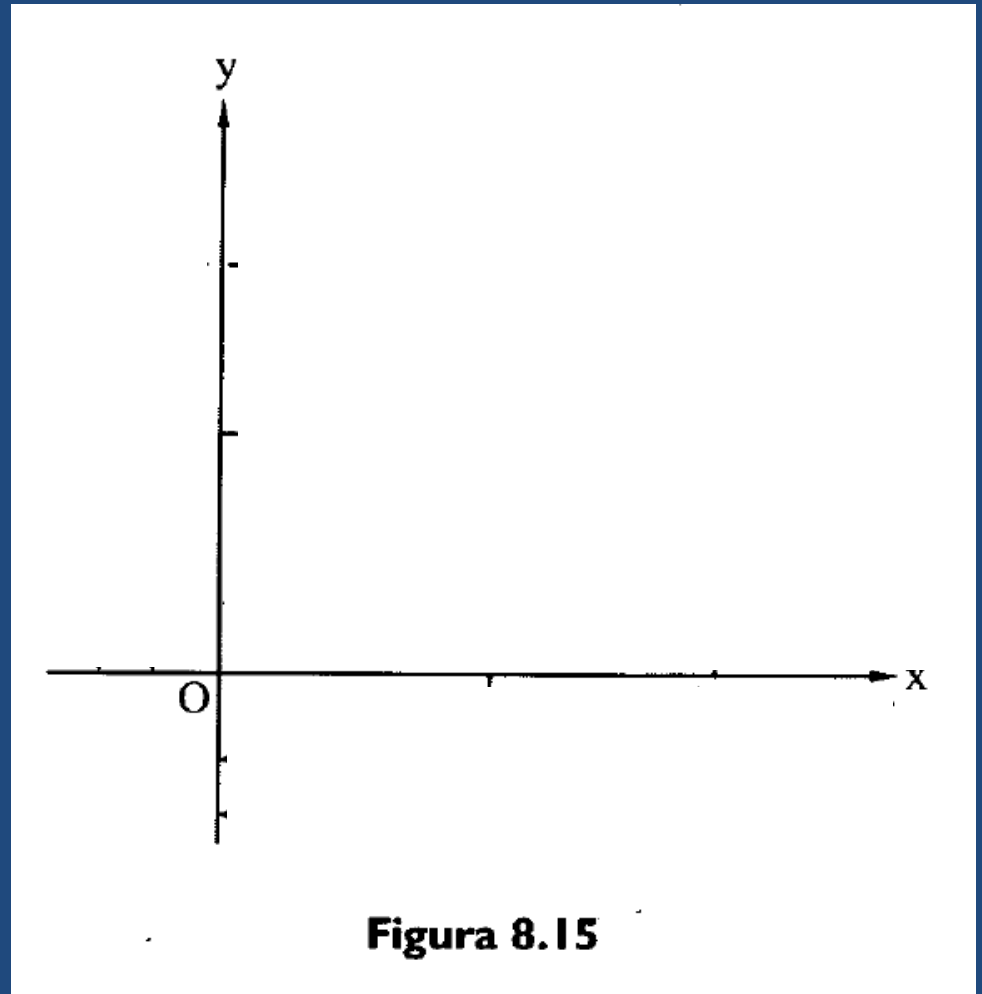
Translação de eixos

Prof. Henrique Antonio Mendonça Faria

henrique.faria@unesp.br

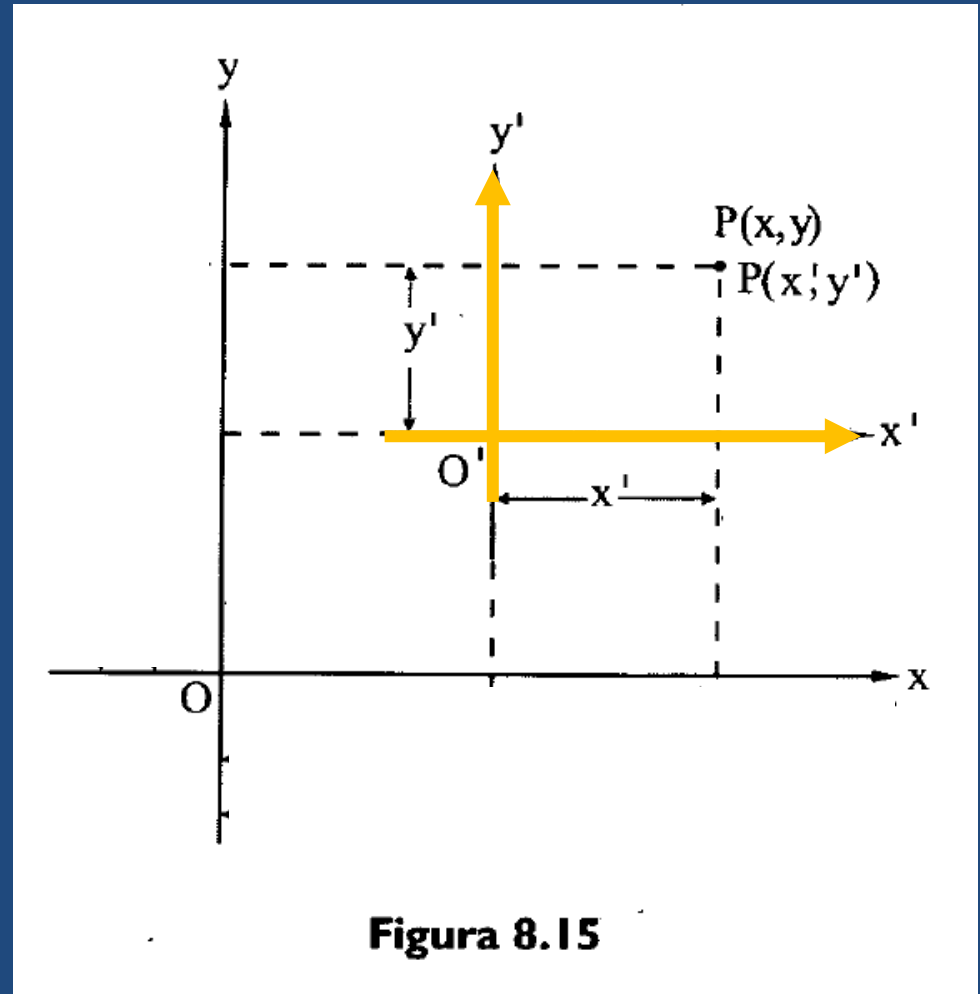
Translação de eixos

- Sejam dois planos:
xoy



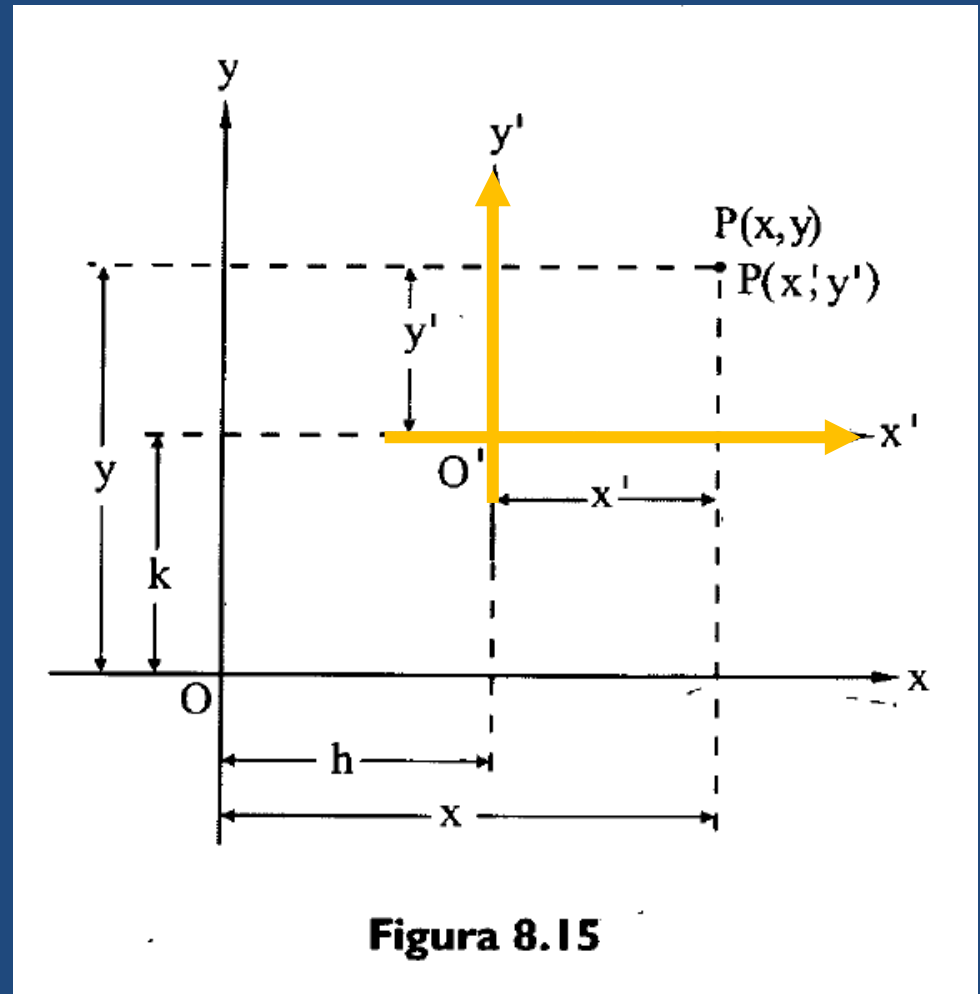
Translação de eixos

- Sejam dois planos: xoy e o segundo $x'o'y'$ em que a origem $O'(h, k)$ é medida em relação à origem $O(0,0)$.



Translação de eixos

- Sejam dois planos: xoy e o segundo $x'o'y'$ em que a origem $O'(h, k)$ é medida em relação à origem $O(0,0)$.
- $o'x'$ e $o'y'$ tem a mesma direção de ox e oy , respectivamente.



Translação de eixos

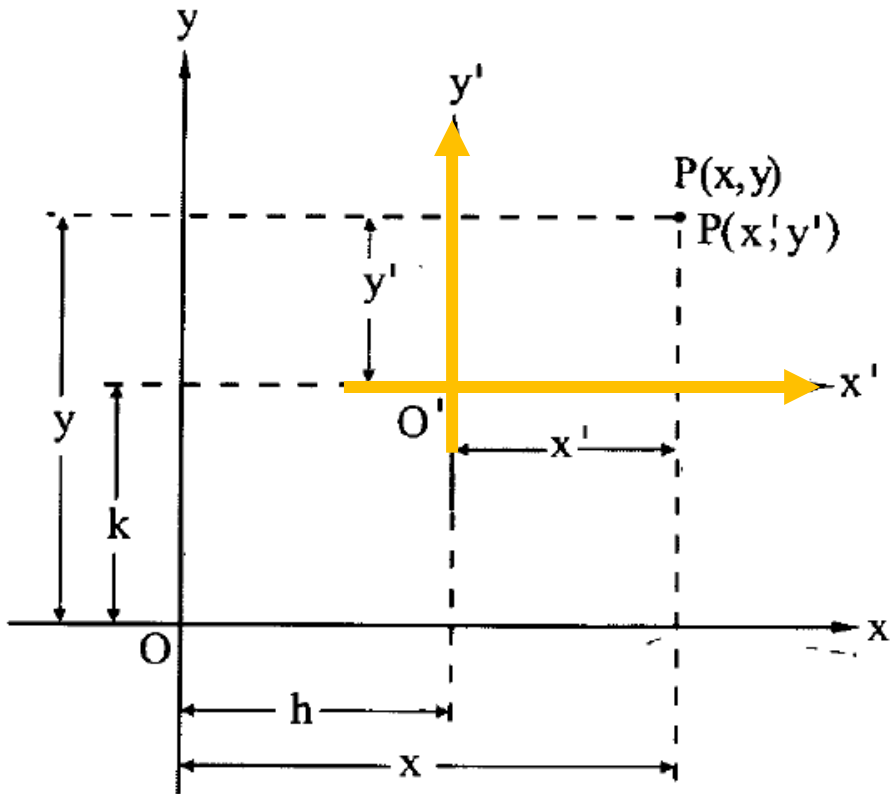


Figura 8.15

- $P(x, y)$ plano xoy ;
- $P(x', y')$ plano $x'o'y'$;

Translação de eixos

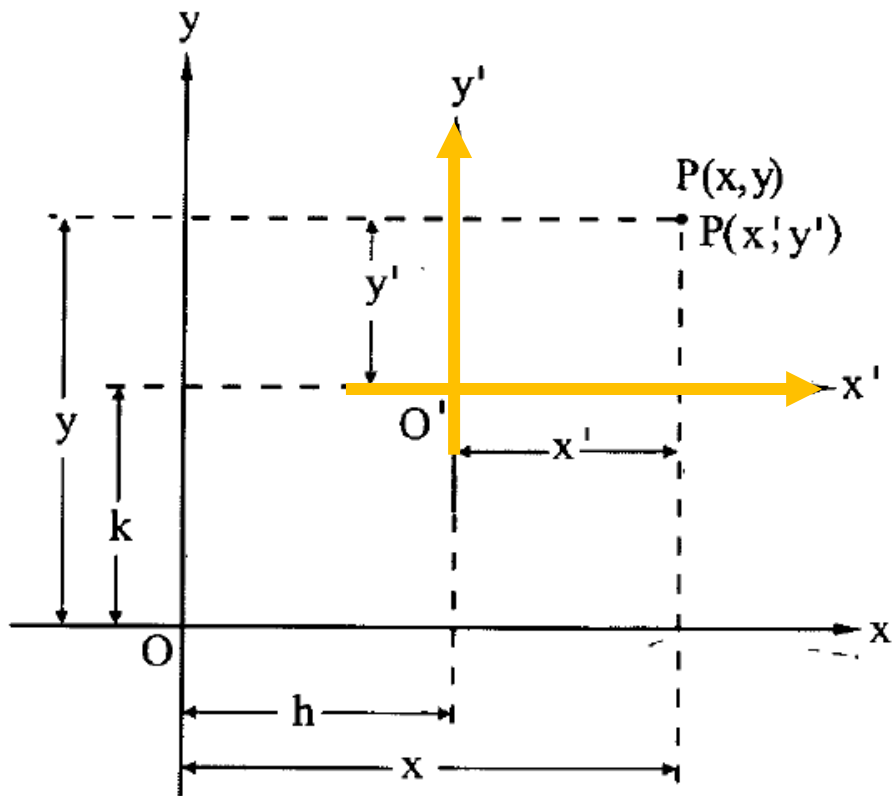


Figura 8.15

- $P(x, y)$ plano xOy ;
- $P(x', y')$ plano $x'O'y'$;
- Da figura:

$$\begin{cases} x = h + x' \\ y = k + y' \end{cases}$$

Translação de eixos

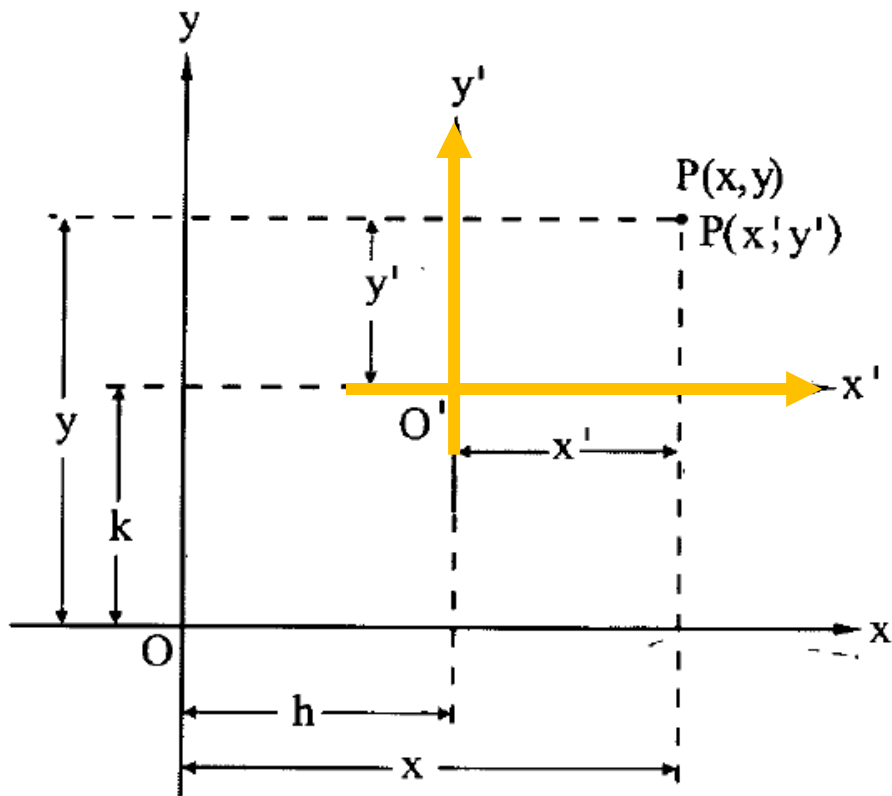


Figura 8.15

- $P(x, y)$ plano xOy ;
- $P(x', y')$ plano $x'Oy'$;
- Da figura:

$$\begin{cases} x = h + x' \\ y = k + y' \end{cases}$$

$$\begin{cases} x' = x - h \\ y' = y - k \end{cases}$$

Translação de eixos

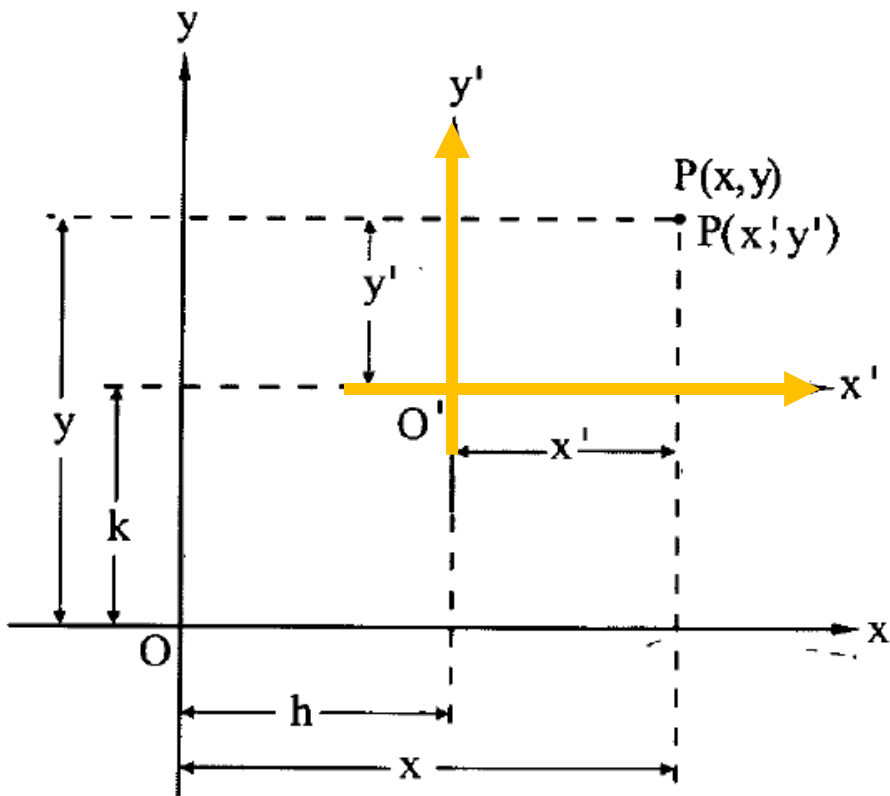


Figura 8.15

- $P(x, y)$ plano xoy ;
- $P(x', y')$ plano $x'oy'$;
- Da figura:

$$\begin{cases} x = h + x' \\ y = k + y' \end{cases}$$

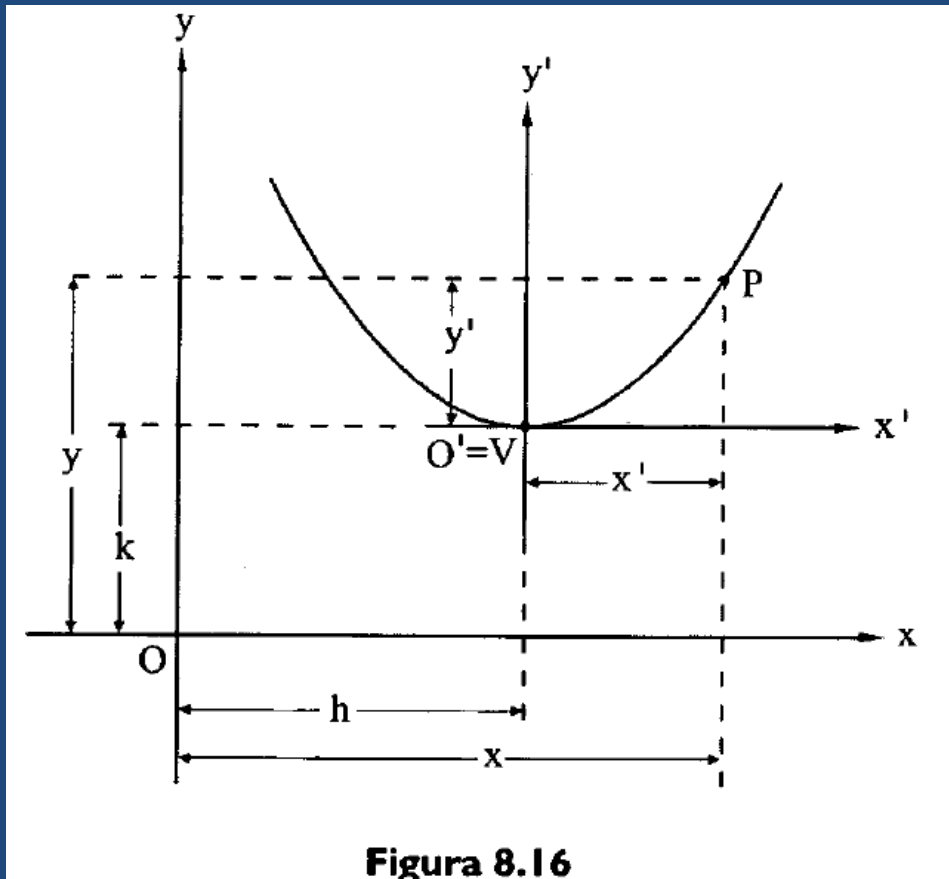
$$\begin{cases} x' = x - h \\ y' = y - k \end{cases}$$

Relações de
transformação

Equação reduzida da Parábola

Caso 1: Eixo y' \parallel eixo y .

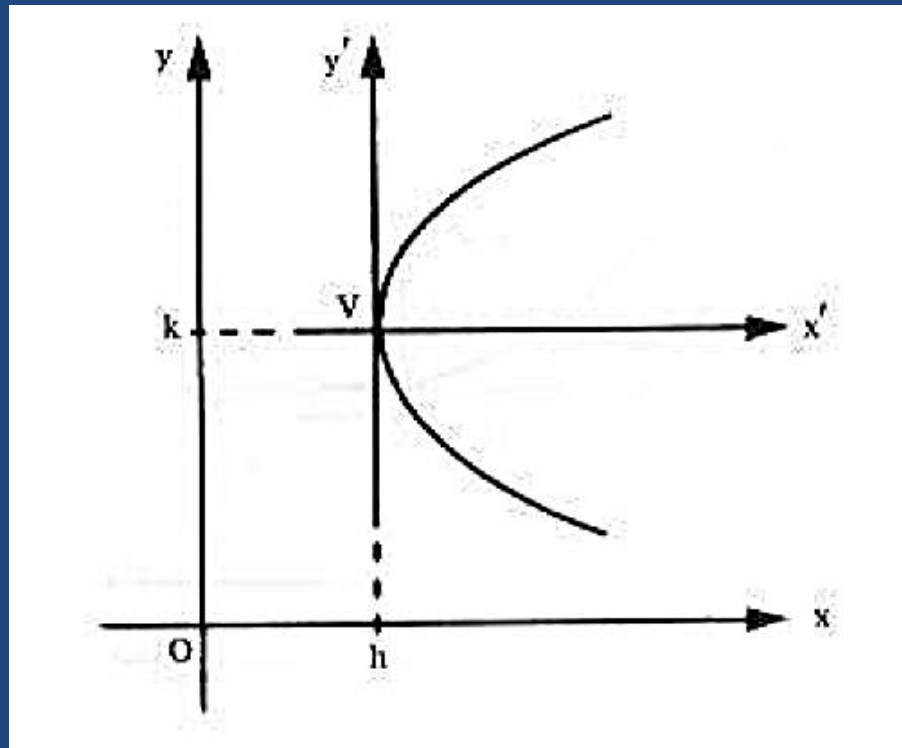
$$x'^2 = 2py' \rightarrow (x - h)^2 = 2p(y - k)$$



Equação reduzida da Parábola

Caso 2: Eixo x' \parallel eixo x .

$$y'^2 = 2px' \quad \rightarrow \quad (y - k)^2 = 2p(x - h)$$



Exemplo 2

$$\text{Resp.: } y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 5/2$$

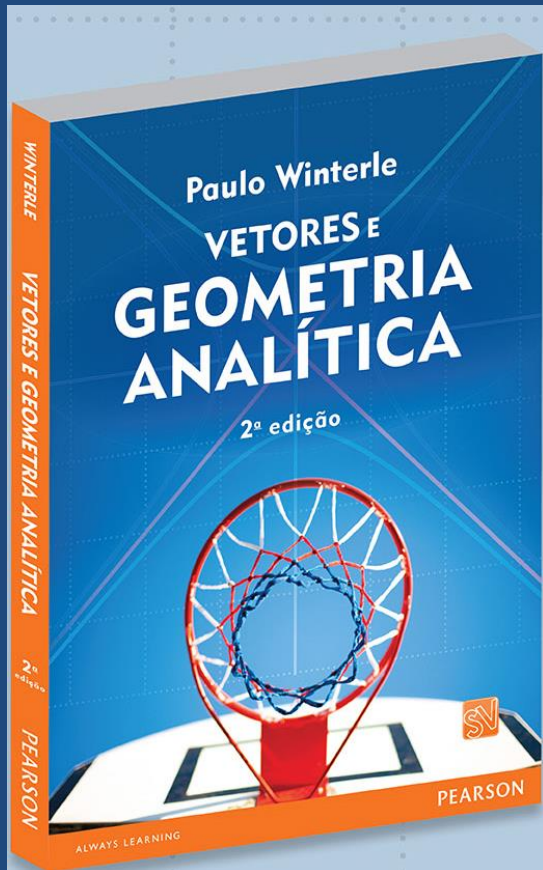
Determinar a equação da parábola de vértice $V(3, -2)$, com eixo paralelo ao eixo y e de parâmetro $p = 1$.

Exercício

Determinar a equação geral da parábola de vértice $V(4, 2)$, e foco $F(1,2)$.

Resp.: $y^2 - 4y + 12x - 44 = 0$

Referência



WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Numeração dos exercícios com base na 2ª ed.

Contato



profhenriquefaria.com



henrique.faria@unesp.br