



# *Vértice da Parábola*

*CEAB - 1º Ano*

# Vértice da Parábola



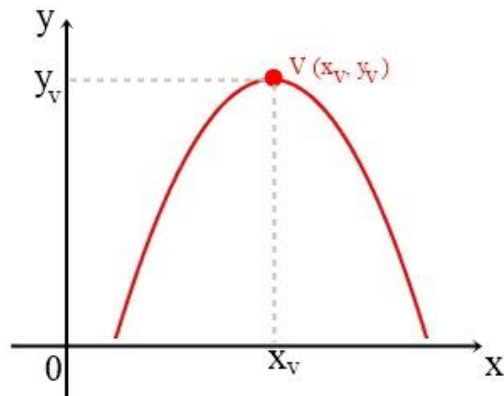
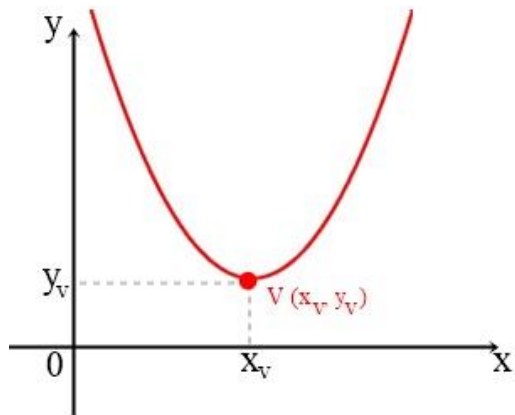
O ponto da parábola em que a função quadrática assume o valor mínimo ou máximo é denominado vértice. Como qualquer outro ponto do gráfico, o vértice tem duas coordenadas.

$$x_v = \frac{-b}{2a}$$

e

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a}$$

→  $V(x_v, y_v)$



## Exemplo

Considere a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = 2x^2 - 8x - 10$ .

- A função tem valor mínimo ou valor máximo?
- Qual é o vértice da parábola que representa a função  $f$ ?
- A função tem dois zeros. Determine-os e, em seguida, calcule a média aritmética entre eles.
- Substitua o valor de  $x_v$  na função  $f$ , ou seja, calcule  $f(x_v)$ . Que valor você obteve? Qual a relação entre esse valor e  $y_v$ ?
- Construa o gráfico da função quadrática.



## Forma Canônica

$$f(x) = a * (x - x_v)^2 + y_v$$

Exemplo:  $f(x) = 2x^2 - 12x + 16$

## Forma Fatorada

$$f(x) = a * (x - x_1) * (x - x_2)$$

Exemplo:  $f(x) = 2x^2 - 12x + 16$

