Função 1: ($f(x) = x^2 - 2x + 1$)

Para determinar se essa função possui um ponto de mínimo ou máximo, primeiro verificamos o coeficiente (a).

Nesse caso, ($a = 1$), que é maior que zero. Portanto, a parábola tem concavidade voltada para cima, indicando um ponto mínimo.

Coordenadas do vértice:

- ($x_{\text{vértice}} = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-2)}{2(1)} = 1$)
- ($y_{\text{vértice}} = f(1) = 1^2 - 2(1) + 1 = 0$)

Portanto, o ponto mínimo é ($(1,0)$).

Código LaTeX para as funções e suas coordenadas do vértice:

- Função 1: ($f(x) = x^2 - 2x + 1$)
-
- Coordenadas do vértice: ($(1,0)$)
-
- Código LaTeX: f(x) = x^2 - 2x + 1

Função 2: ($f(x) = -x^2 - x + 3$)

Nessa função, temos ($a = -1$), que é menor que zero. A parábola tem concavidade voltada para baixo, indicando um ponto máximo. Coordenadas do vértice:

$x_{\text{vértice}} = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-1)}{2(-1)} = -0,5$

- $y_{\text{vértice}} = f(-0,5) = -(-0,5)^2 - (-0,5) + 3 = 3,25$

Portanto, o ponto máximo é $(-0,5; 3,25)$.

Código LaTeX para as funções e suas coordenadas do vértice:

- Função 2: $f(x) = -x^2 - x + 3$
- Coordenadas do vértice: $(-0.5, 3.25)$
- Código LaTeX:f(x) = -x^2 - x + 3