

Lista: Funções do segundo grau

Prof: Felipe Figueiredo

<http://sites.google.com/site/proffelipefigueiredo>

1 Fomulário

$$y = ax^2 + bx + c$$

- Discriminante (Δ)

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

- Raízes reais

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

- Vértice da parábola

$$V = (V_x, V_y)$$

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

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

2 Exercícios

Siga os passos encadeados 1–5 para esboçar o gráfico de cada uma das funções quadráticas do item 6.

1. Determine a concavidade das funções do item 6
2. Determine o discriminante das funções do item 6
3. Encontre as raízes reais das funções do item 6, se houver
4. Determine o vértice das parábolas do item 6
5. Esboce o gráfico das funções do item 6
6. Seguem as funções quadráticas que serão analisadas nos itens 1–5

(a) $y = x^2$

(b) $y = -x^2$

(c) $y = x^2 - 1$

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

(e) $y = x^2 + 1$

(f) $y = -x^2 + 2x$

(g) $y = 4x^2 + 4x$

(h) $y = -x^2 - 2x$

(i) $y = 4x^2 + x$

(j) $y = -x^2 + 2x - 1$

(k) $y = x^2 - 2x + 2$

(l) $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}$

(m) $y = -x^2 + x - \frac{1}{4}$

(n) $y = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{8}$

(o) $y = -\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + 2$

(p) $y = -x^2 + \sqrt{3}x$

(q) $y = x^2 + \sqrt{8}x + 4$

(r) $y = -x^2 + 2\sqrt{3}x - 10$