



MTM3111 e MTM5512 - Geometria Analítica

Lista de exercícios 5.3 - Parábola

Semana 13

Última atualização: 4 de maio de 2021

1. Em cada um dos itens abaixo, determine uma equação da parábola desejada.
 - (a) Parábola com vértice na origem e reta diretriz $y = -2$.
 - (b) Parábola com vértice na origem e foco em $(0, -3)$.
 - (c) Parábola com foco em $(0, -1)$ e reta diretriz $y - 1 = 0$.
 - (d) Parábola com vértice em $(-2, 3)$ e foco em $(-2, 1)$.
 - (e) Parábola com vértice em $(4, 1)$ e reta diretriz $x + 4 = 0$.
 - (f) Parábola com vértice em $(-4, 3)$ e foco $(-4, 1)$.
 - (g) Parábola com foco em $(6, 4)$ e reta diretriz $y = -2$.
 - (h) Parábola com vértice em $(1, 3)$, eixo de simetria paralelo ao eixo x e passando pelo ponto $(-1, -1)$.
 - (i) Parábola com eixo de simetria paralelo ao eixo y e passando pelos pontos $(0, 1)$, $(1, 0)$ e $(2, 0)$.
2. Em cada um dos itens abaixo, reescreva a equação na forma padrão, determine os elementos e faça o gráfico. *Observação.* Quando a curva for uma parábola, os elementos são: p , vértice, foco, reta diretriz e eixo de simetria.
 - (a) $-12y = x^2$.
 - (b) $10y = x^2$.
 - (c) $y^2 = -3x$.
 - (d) $x^2 - 2x - 20y - 39 = 0$.
 - (e) $y^2 + 2y - 16x - 31 = 0$.
 - (f) $y^2 - 12x - 12 = 0$.
 - (g) $x^2 = 12(y - 6)$.
 - (h) $8x = 10 - 6y + y^2$.
3. Sabendo que a parábola $y^2 + mx + ny + q = 0$ tem vértice $V = (3, -1)$ e diretriz $x = -1$, determine m, n e q .
4. Sabendo que $P = (m, 4)$ pertence à parábola com foco em $(2, 0)$ e reta diretriz $x + 2 = 0$, determine m .