

RESPOSTAS DA LISTA 3

29 de agosto de 2012

1. a) Gráfico de funções da forma $f(x) = \frac{k}{x^2}$, $k \in \mathbb{Z}$ e eixos coordenados.
b) Conjunto vazio, $\{(0, 0)\}$ e circunferências. c) Bissetrizes dos quadrantes pares e ímpares e hipérbolas. d) Conjunto vazio, eixo x e retas horizontais paralelas. e) Circunferência de raio 1 e eixo x ($c = 0$)
2. a) Não b) Não c) Não d) Sim e) Não f) Sim g) Não h) Sim
3. a) $\frac{1}{2}(n+1)(n+2)$
4. a) $f_x = \frac{1}{x}$, $f_y = \frac{1}{y}$, $f_{xx} = -\frac{1}{x^2}$, $f_{xy} = f_{yx} = 0$ e $f_{yy} = -\frac{1}{y^2}$
b) $f_x = yx^{y-1}$, $f_y = x^y \log x$, $f_{xx} = y(y-1)x^{y-2}$, $f_{xy} = f_{yx} = x^{y-1}(1 + y \log x)$
e $f_{yy} = x^y (\log x)^2$
5. $\Delta f = f_{xx} + f_{yy} = \frac{1}{t^2} e^{-\frac{(x^2+y^2)}{4t}} \left(\frac{x^2+y^2}{4t} - 1 \right) = f_t$
6. Basta utilizar a definição de determinante.