

## RESPOSTAS DA LISTA 7

19 de novembro de 2012

1. a) mínimo absoluto em  $(0,1)$  b) ponto de sela em  $(0,1)$  c) ponto de sela em  $(0,0)$  d) mínimo absoluto em cada ponto da reta  $y = x + 1$  e) ponto de sela em  $(1,1)$  f) mínimo absoluto em  $(1,0)$  g) ponto de sela em  $(0,0)$  h) mínimo local em  $\left(\frac{b-2a}{3}, \frac{a-2b}{3}\right)$  i) ponto de sela em  $(0,0)$  j) pontos de sela  $(0,6)$  e  $(x,0)$  para todo  $x$ , mínimo local  $(0,y)$  com  $0 < y < 6$  e máximo local em  $(2,3)$  e  $(0,y)$  para  $y < 0$  e  $y > 6$  k) ponto de sela em  $(0,0)$  e mínimo local em  $(1,1)$  l) ponto de sela em  $\left(\frac{(2n+1)\pi}{2}, 0\right)$  com  $n$  inteiro m) ponto de sela em  $\left(\frac{(2n+1)\pi}{2}, 0\right)$  com  $n$  inteiro n) mínimo absoluto em  $(0,0)$  e ponto de sela em  $\left(-\frac{1}{4}, -\frac{1}{2}\right)$  o) mínimo absoluto em  $\left(-\frac{1}{26}, -\frac{3}{26}\right)$  e máximo absoluto em  $(1,3)$  p) mínimo local em  $\left(\frac{1}{3}, 0\right)$
2. a) máximo local em  $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}\right)$  b) nenhum c) ponto de sela em  $(0,0)$
3. Basta encontrar o único ponto crítico de  $f$ .
4. Mínimo local em  $(2,2)$  e pontos de sela em  $(0,3), (3,0)$  e  $(3,3)$ .
5. Todo ponto da forma  $(x,0)$  é ponto crítico.
6.  $(0,0)$ ,  $(1,0)$ ,  $(-1,0)$ ,  $(0,1)$  e  $(0,-1)$ .
7. a)  $a > 0$  b)  $a < 0$  c) nenhum d)  $a = 0$
8. É impossível devido ao teorema do valor extremo.  $(1,2)$  e  $(-1,0)$  são pontos de máximo locais.
9.  $(0,0)$  é único ponto crítico e ponto de mínimo local.  $f$  não possui mínimo global pois, fixado  $y_0$  não nulo,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x, y_0) = -\infty$ .