

1. Quadrado de lado  $\sqrt{2}r$ ;
2. Mínimo em  $f(\sqrt[3]{(9/2)}, \pm\sqrt{2}\sqrt[3]{(9/2)}) = \sqrt{3}\sqrt[3]{(9/2)}$ ;
3. Custo mínimo  $125\sqrt[3]{(6/5)^4}\pi$  cêntimos;
4. Não há pontos de máximo;
5. Distância mínima de 2 unidades nos pontos  $(\frac{6}{13} - \frac{3\sqrt{43}}{13}, \frac{9}{13} + \frac{2\sqrt{43}}{13}, 0)$  e  $(\frac{6}{13} + \frac{3\sqrt{43}}{13}, \frac{9}{13} - \frac{2\sqrt{43}}{13}, 0)$ ;
- 6.a) Máximo em  $f(\sqrt[3]{r}, \sqrt[4]{r}) = r^2$ ;
- 7.a) Mínimo em  $f(-\frac{8}{5}, -\frac{9}{5}) = -5$  e máximo em  $f(\frac{8}{5}, \frac{9}{5}) = 5$ ;
- 7.b) Mínimo em  $f(-\frac{\sqrt{11}}{11}, -\frac{9\sqrt{11}}{11}, -\frac{\sqrt{11}}{11}) = -\sqrt{11}$  e máximo em  $f(\frac{\sqrt{11}}{11}, \frac{9\sqrt{11}}{11}, \frac{\sqrt{11}}{11}) = \sqrt{11}$ ;