

64. $e^{0.01} \sin(-0.03) \approx -0.0303$

65.

f_1 (0, 0) é ponto de mínimo relativo

f_2 (0, 0) é ponto de sela e (1, -1) é ponto de mínimo relativo

f_3 (0, 1) é ponto de máximo relativo e (0, -1) é ponto de mínimo relativo

f_4 (1, 1) é ponto de mínimo relativo

66. $(\frac{1000}{3}, \frac{1000}{3}, \frac{1000}{3})$

67. (4, 4, 2)

68. (-2, -4, -4) é o ponto mais distante e (2, 4, 4) é o ponto mais próximo

70. A maior temperatura é 125, sentida nos pontos $(2\sqrt{5}, -\sqrt{5})$ e $(-2\sqrt{5}, \sqrt{5})$. A menor temperatura é 0, sentida nos pontos $(\sqrt{5}, 2\sqrt{5})$ e $(-\sqrt{5}, -2\sqrt{5})$.

71. O volume é igual a $64\sqrt{3}$, obtido para as dimensões $(\sqrt{3}, \frac{4}{\sqrt{3}}, 2\sqrt{3})$.

72.

b. O máximo absoluto é 2, obtido em $(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$. O mínimo absoluto é -2, obtido em $(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2})$.

c. O máximo absoluto é 1, obtido em (1, -1) e em (-1, 1). O mínimo absoluto é -1, obtido em (1, 1) e em (-1, -1).

d. O máximo absoluto é 11, obtido em (-1, -1) e em (1, -1). O mínimo absoluto é 4, obtido em (0, 0).