

## 第9章 演習問題解答

9.1 (I)  $(x, y, z) = (0, 2, 0)$  において

$$\det \begin{pmatrix} 6x & -3 \\ -3 & 6z \end{pmatrix} = \det \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ -3 & 0 \end{pmatrix} = -9 < 0$$

から  $f(x, 2, z)$  は  $(x, z) = (0, 0)$  で極大でも極小でもありません。このことから  $(0, 2, 0)$  において  $f(x, y, z)$  は極大でも極小でもないことが分かります。

(II)  $(x, y, z) = (1, 0, 1)$  において

$$\det \begin{pmatrix} 6x & 0 \\ 0 & 6(y-1) \end{pmatrix} = \det \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 0 & -6 \end{pmatrix} = -36 < 0$$

から  $f(x, y, 1)$  は  $(x, y) = (1, 0)$  で極大でも極小でもありません。このことから  $(1, 0, 1)$  において  $f(x, y, z)$  は極大でも極小でもないことが分かります。