

多変数の微分積分学Ⅰ 練習問題 No. 7 (2013年6月3日出題, 月 日提出)

\_\_年16組\_\_番 氏名\_\_\_\_\_

問7 次の関数の微分  $f'$  を求めよ。(3) はヤコビアン  $\det f'$  も求めよ。

$$(1) f(x, y) = \begin{pmatrix} x^2y^3 \\ x + y^4 \end{pmatrix} \quad (2) f(x, y, z) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}} \quad (3) f(r, \theta, \phi) = \begin{pmatrix} r \sin \theta \cos \phi \\ r \sin \theta \sin \phi \\ r \cos \theta \end{pmatrix}.$$