

数学解析 問5 (2016年5月23日出題)

\_\_年 \_\_組 \_\_番 氏名 \_\_\_\_\_ (担当 桂田)

**問5** 次の各関数が  $\mathbb{R}^2$  で連続であることを示せ (理由を述べよ)。

(1)  $f(x, y) = x^2 + \sqrt{2}xy + (\log 3)y^2 + \frac{\pi}{4}x + e^5y + 6$     (2)  $g(x, y) = \exp(3x + 2y + 1)$

(3)  $h(x, y) = \frac{x^2 + 2x + 3}{x^2 + y^2 + 1}$     (4)  $\varphi(x, y) = \log(1 + \sqrt{x^2 + y^2})$     (5)  $F(x, y) = \begin{pmatrix} x^3 - 3xy^2 \\ 3x^2y - y^3 \end{pmatrix}$