

## 2026年度 解析Ⅲ (担当: 松澤 寛) 自己チェックシート No.6

学科 (コース)・プログラム \_\_\_\_\_ 学籍番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

1.  $f(x, y) = 0$  が定める陰関数についての陰関数定理を述べよ.
2. 曲線  $\sin x + \cos y - 1 = 0$  上の点  $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$  の近傍で  $f(x, y) = 0$  は陰関数  $y = \varphi(x)$  をもつことを陰関数定理を用いて示し,  $\frac{dy}{dx}, \frac{d^2y}{dx^2}$  を  $x, y$  を用いて表せ.
3. 曲線  $x^2 + xy + 2y^2 - 2 = 0$  上の点  $(1, -1)$  における接線の方程式を求めよ.
4. 曲面  $x^2 + y^2 - z^2 - 1 = 0$  の点  $(1, -1, 1)$  における接平面の方程式を求めよ.