

微積分演習 (2 学期)^{*1}

— 第 1 回 1 学期の復習 —

担当：佐藤 弘康^{*2}

問題 1.1. $f(x) = \frac{1}{1-x}$ とおく. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $f(x)$ の k 次導関数 $f^{(k)}(x)$ を求めよ.
- (2) $f(x)$ を $x = 0$ のまわりで Taylor 展開せよ (剰余項の収束・発散は考えなくてよい).

問題 1.2. $f(x, y) = (x + 2y)^{\sin(xy)}$ について, $\frac{\partial f}{\partial x}$ と $\frac{\partial f}{\partial y}$ を計算せよ.

問題 1.3. 次の曲面上の点 (x_0, y_0, z_0) における接平面の方程式を求めよ.

- (1) $z = \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}$
- (2) $x^{2/3} + y^{2/3} + z^{2/3} = a^{2/3}$

^{*1} <http://www.math.tsukuba.ac.jp/~hiroyasu/2007/bio-c-ex.html>

^{*2} 研究室：自然系学系 D 棟 801 (電話：029-853-4267)

E-mail：hiroyasu@math.tsukuba.ac.jp