

微分積分学 I 課題 Jul. 5 – 締切 Jul. 12 –

問題 1.

微分可能な関数 $f(x, y, z)$, $g_1(u, v, w)$, $g_2(u, v, w)$, $g_3(u, v, w)$ に対し,

$$\frac{\partial f(g_1(u, v, w), g_2(u, v, w), g_3(u, v, w))}{\partial w}$$

を $f(x, y, z)$, $g_1(u, v, w)$, $g_2(u, v, w)$, $g_3(u, v, w)$ の偏微分で表せ.

問題 2.

次の関数の $(x, y, z) = (0, 0, 0)$ のまわりの Taylor 展開を求めよ.

$$\frac{1}{1 - x^2 - y^2 - z^2}$$

問題 3.

表面積が 6 の直方体で体積が最大となるものを求めよ.