

建設基礎数学B  
第12回問題 2024. 1. 5

学生番号

--	--	--	--	--	--	--	--

氏名

問題 1. 次の関数  $f(x, y)$  の偏導関数  $f_x(x, y)$ ,  $f_y(x, y)$  を計算せよ。

(1)  $f(x, y) = e^{3x-2y}$

(2)  $f(x, y) = \sin(xy)$

(3)  $f(x, y) = e^{3x-2y} \sin(xy)$

(4)  $f(x, y) = x \cos y - \sin x \cos y + \sin(xy)$

問題 2.  $f(x, y) = \sqrt{R^2 - x^2 - y^2}$  ( $R > 0$  は定数) とする。

(1)  $R = 1$  として  $z = f(x, y)$  のグラフの概形をかけ。Mathematica を持っている人はホームページの参考を見よ。

(2)  $xy$  平面の点  $A(a, b)$  に対応するグラフ上の点  $A'$  の座標をかけ。

(3)  $f(x, y)$  の偏導関数  $f_x(x, y)$ ,  $f_y(x, y)$  を計算せよ。

(4)  $A'$  における接平面の方程式を求めよ。