

微積分II演習 No.4問題

2015-10-23

1. 次の関数 f の点 p における二次近似式を計算せよ。

(a) $f(x, y) = \frac{xy}{x^2+y^2}, p = (2, 1).$

(b) $f(x, y) = x^5y^3 + \log(xy), p = (-1, -1).$

(c) $f(x, y, z) = xy + xz + yz, p = (1, 2, 3).$

2. 次の関数 f の点 p におけるテーラー展開を計算せよ。

(a) $f(x, y) = x^2y + y^3 + x^2 + xy, p = (1, 2).$

(b) $f(x, y) = \sin(xy), p = (0, \pi/2).$

(c) $f(x, y) = \frac{y^3}{1-x^2y}, p = (0, 0).$

(d) $f(x, y) = \frac{1}{1-y^2-x^2+x^2y^2}, p = (0, 0).$