

物理数学ノート 9 テスト

注意 答えを簡単な形にしなくてよい！

- [1] つぎの関数の x および y に関する偏導関数および全微分をそれぞれ求めよ (12 点) .
- (a) $V(x, y) = (x+1)y^2 + (2x+y)^2y + x+1$ (b) $V(x, y) = e^{2xy} \sin(2x+1)$
(c) $V(x, y) = x^y$
- [2] $x = x(t)$, $y = y(t)$ が任意の微分可能な関数であるとき, 関数 $V(x, y) = \cos^3(xy^2)$ を t で微分せよ (3 点).
- [3] $r = \sqrt{x^2 + 2y}$ のとき, 関数 $V(r) = e^{-r}/r$ の x および y に関する偏導関数をもとめよ (3 点).
- [4] $x = \sqrt{u^2 + v^2}$, $y = uv$ のとき, 関数 $V(x, y) = x/y$ の u および v に関する偏導関数をもとめよ (3 点).