

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) $V(x, y) = (2xy + 1)(x + 2y + 1)$ (b) $V(x, y) = e^{x+y} \sin(2x + 1)$
(c) $V(x, y) = \log \frac{x}{y}$
- [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 $V(x, y) = x \sin y$ を t で微分せよ (3 点).
- [3] $r = (x^2 + y^2)^{1/3}$ のとき, 関数 $V(r) = 1/r^2$ の x および y に関する偏導関数をもとめよ (3 点).
- [4] $x = uv$, $y = u/v$ のとき, 関数 $V(x, y) = \sin(x + y)$ の u および v に関する偏導関数をもとめよ (3 点).