

電磁気学第一 第1回演習問題 (予習復習用)

【VA-3'】 $f(x, y, z) = yz^2 + zx + xy^2$ について、以下の経路での線積分を求めよ。

(1) OからB(2, 0, 0), C(2, 3, 0) を経てA(2, 3, 4)に至る折れ線

(2) 原点OからAまでの線分

(線分OAのパラメータ表示、 $x = 2t, y = 3t, z = 4t(0 \leq t \leq 1)$ を利用せよ)

【VA-11】 以下のような円筒座標系において、 $(3, 0, 0)$ から $(3, \frac{\pi}{2}, 0)$ までFig.11の経路に沿って接線線積分せよ。

$$\int_C (\sin \varphi \hat{\rho} + \rho \cos \varphi \hat{\phi} + \tan \varphi \hat{z}) \cdot d\mathbf{l}$$

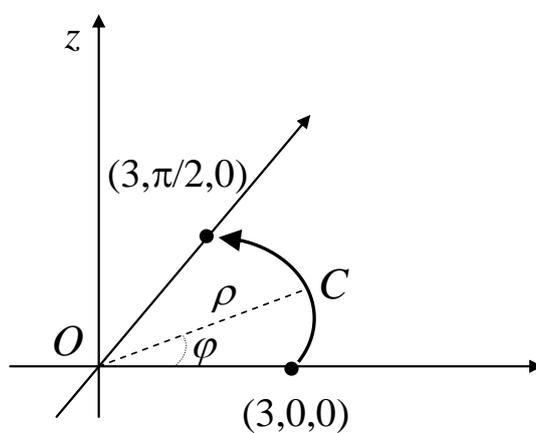


Fig. 11