

電気のための微分積分 D 演
習問題 No.12 2022. 7. 4

学生番号

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

氏名

1 (1) 空間の点 $P(x, y, z)$ の極座標を (r, θ, φ) とするとき, x, y, z を r, θ, φ で表せ.

(2) 次の導関数を計算せよ.

x_r

x_θ

x_φ

y_r

y_θ

y_φ

z_r

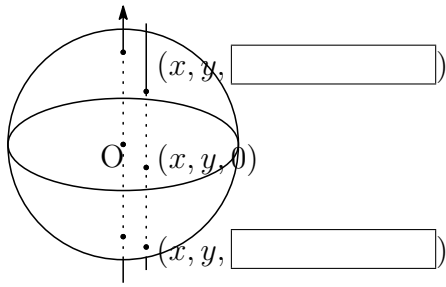
z_θ

z_φ

(3) この変換のヤコビアンを計算せよ。

2 G を原点中心半径 $R > 0$ の球とする。

(1) G の体積を串刺し法で計算せよ。



(2) G の体積を輪切り法で計算せよ。

