

教養基礎物理 IIc 演習問題 [第5回] (2023.10.31 出題)

学修番号・名前 _____

結果だけでなく途中の式と説明も書くこと。

1. 下図左のように配置した、一様線密度 λ_0 で長さ l の太さのない棒を考える。棒の端点の座標は $(0, 0, 0)$ 、 $(l, 0, 0)$ である。このとき z 軸まわりの慣性モーメント I_1 を l と全質量 M で表せ。ただし**重心まわりの慣性モーメントの結果と平行軸の定理を使わず**に求めよ。
2. 下図右のように配置した、一様密度 ρ_0 で3辺の長さが a, b, c の直方体を考える。直方体の端点の座標は $(a, 0, 0)$ 、 $(0, b, 0)$ 、 $(0, 0, c)$ 、 $(0, 0, 0)$ などを通る。このとき z 軸まわりの慣性モーメント I_2 を a, b, c と全質量 M のうち必要なものを用いて表せ。

