

力学 II 演習問題 [第 6 回] (2024.11.18 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. 図の形をした一様な面密度 σ の厚さのない剛体を xy 平面内に図のように配置する。剛体の全質量 M を求めよ (面積分しても良いし、しなくても良い)。
2. 慣性モーメントを求めるために面積分を行うことを考える。 $-a \leq x \leq 0$ の区間での y 積分の上限と下限、 $0 \leq x \leq a$ の区間での y 積分の上限と下限を表す式を、それぞれ x と a を用いて表せ。
3. 図の x, y, z 軸に対して、原点まわりの剛体の慣性モーメントテンソル I_{ij} を求め、 σ と a を用いて表せ。

