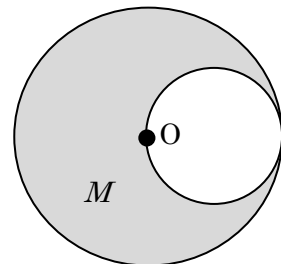


物理学 B 9 章演習

9.1

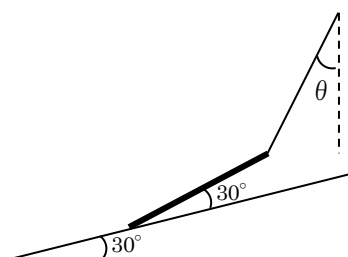
中心 O 、半径 a の一定密度の円板から、その半径を直径とする円を切り抜く。(右図)。残りの斜線部分の、 O を通り円板に垂直な軸についての慣性モーメントを求めなさい。ただし、切り抜いた残りの部分の質量を M とする。



9.2

一様な真っ直ぐな棒（重さ $W=Mg$, M ; 質量, g ; 重力加速度）が、その一端を水平とつくる角度が 30° の滑らかな斜面につけ、他の端を糸でつられて釣り合っている。棒と斜面の間の角度は 30° である。

糸と鉛直線の作る角度、糸の張力の大きさを求めなさい。



9.3

密度が一様な球を物理振り子として微小振動させる時、固定軸をどこにつければ周期が最小となるかを調べなさい。

ただし、球の質量を M 、半径を a とすれば、球の重心を通る軸についての慣性モーメントは

$$I_G = \frac{2}{5}Ma^2$$

であり、球の重心から x 離れた軸についての慣性モーメントは

$$I = I_G + Mx^2$$

である。

