

[解答]

糸の張力を T とする。また，下方向の加速度を α ，回転の角加速度を β とする。

並進の運動方程式は，

$$M\alpha = Mg - T$$

回転の運動方程式は，

$$I\beta = Ta$$

糸が引き出される距離について，

$$\alpha = a\beta$$

以上を解いて，

$$T = \frac{MI}{I + Ma^2}g \quad \text{肢 4}$$

[ポイント]

典型的な剛体の平面運動の問題です。剛体の基本的な問題として解けるようにしておく必要があります。