

FI2001-5 Mecánica

Profesor: Claudio Romero.

Auxiliar: Rodrigo Catalán, Joaquín Guzmán & Matías Urrea.

Ayudante: Facundo Esquivel.



Ejercicio 6

14 de mayo 2025

1. Un yo-yo de masa M está formado por un cilindro central de radio b en cuyos extremos tiene adosados dos discos de radio R (ver figura) Suponga que su momento de inercia es $\frac{1}{2}MR^2$
 - a) El yo-yo es tirado por una fuerza F mientras el hilo enrollado en el eje b se desenrolla ($\vec{F} = cte$). El hilo se mantiene horizontal. El coeficiente de roce estático es μ_s . ¿Cuál es el valor máximo de F que asegura que el yo-yo rueda sin resbalar?

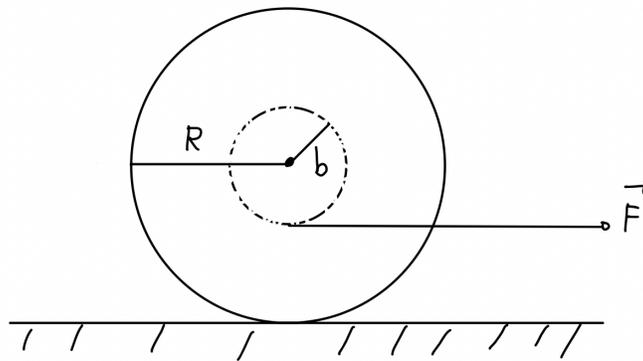


Figura 1: problema a

- b) Suponga que ahora la cuerda (hilo) que aplica la fuerza forma un ángulo de θ con la horizontal. ¿Para qué valor de θ el yo-yo no tiene tendencia a rotar? (el yo-yo permanece en reposo).

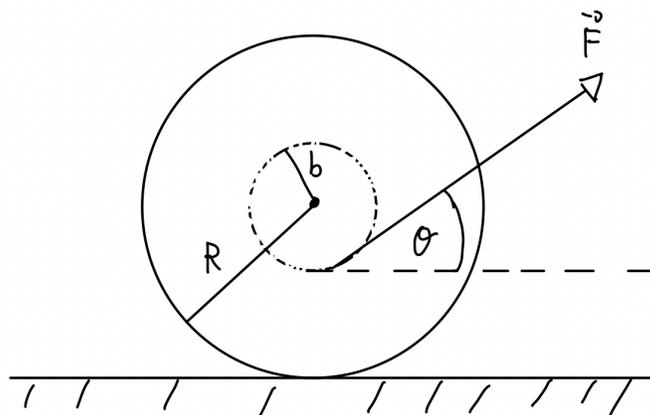


Figura 2: problema b