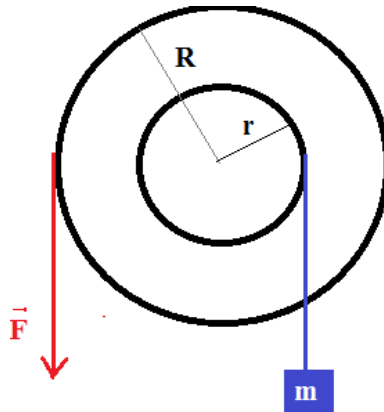


#ERRATA

1) Temos o sistema abaixo:



a)

Temos que, o torque resultante do sistema é dado por:

$$\tau = \sum Fd = I\alpha$$

O torque gerado pela força F é dado por:

$$\tau_1 = FR$$

Já o torque gerado pelo peso da massa m é dado por:

$$\tau_2 = -Tr = -\frac{TR}{2}$$

Logo, temos:

$$\tau_{tot} = FR - \frac{TR}{2} = \frac{R}{2}(2F - mg)$$

$$T = m(g+a)$$

$$\frac{R}{2}(2F - m(g+a)) = I\alpha = I \frac{a}{R/2}$$

$$a = \frac{R^2}{4I + mR^2}(2F - mg)$$

b)

Pela figura, temos:

$$T - P = ma$$

$$T = ma + mg$$

$$T = m(a + g)$$

Como $a = \frac{R^2}{2(2I + \frac{mR^2}{2})} (2F - mg)$, temos:

$$T = m\left(\frac{R^2}{4I + mR^2} (2F - mg) + g\right)$$

c)

Para o bloco ser erguido em velocidade constante a aceleração deve ser nula, logo temos:

$$a = \frac{R^2}{2I + MR^2} (2F - mg) = 0$$

$$2F - mg = 0$$

$$F = \frac{mg}{2}$$