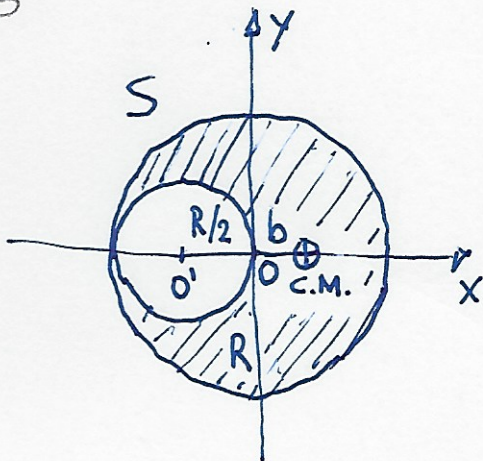
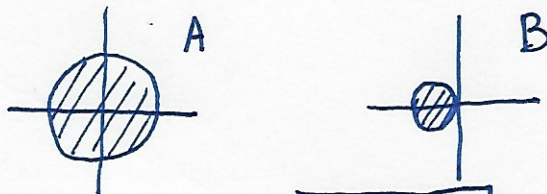


6



IMPOSTIAMO I CALCOLI TENENDO PRESENTE CHE IL NOSTRO SISTEMA S È UN DISCO UNIFORME MENO IL FORO, CHE È UN DISCO DELLO STESSO TIPO. "SOTTRARRE" IL FORO SIGNIFICA "AGGIUNGERE MASSA NEGATIVA"



SIMBOLICAMENTE, $S = A - B$

$$X_{CM}(S) \equiv b, \quad X_{CM}(A-B) = \frac{m_A X_{CM}(A) + (-m_B) X_{CM}(B)}{m_A + (-m_B)}$$

$$ma \quad m(S) \equiv m = 7.3 \text{ kg} = m(A) - m(B)$$

$$m(A) = 4m(B)$$

$$\rightarrow m_A = \frac{4}{3}m, \quad m_B = \frac{1}{3}m$$

QUINDI

$$b = \frac{\cancel{0} \cdot m_A - \frac{R}{2}(-m_B)}{m_A - m_B} = \frac{\frac{R}{2} \frac{1}{3}m}{\frac{4m}{3} - \frac{1}{3}m} = \frac{R}{6}$$

E PER IL MOM. D'INERZIA RISPETTO A $X=b$, USANDO DUE VOLTE IL TH. DI STEINER

$$I(S) = I(A-B) = I(A) - I(B) = I_O(A) + m_A b^2 - I_{O'}(B) - m_B \left(\frac{R}{2} + b\right)^2$$

$$I(S) = \frac{1}{2} m_A R^2 + m_A \left(\frac{R}{6}\right)^2 - \frac{1}{2} m_B \left(\frac{R}{2}\right)^2 - m_B \left(\frac{2R}{3}\right)^2 =$$

$$= \frac{1}{2} \frac{4}{3} m R^2 + \frac{4}{3} m \frac{R^2}{36} - \frac{1}{2} \frac{1}{3} m \frac{R^2}{4} - \frac{1}{3} m \frac{4R^2}{9} =$$

$$= \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{27} - \frac{1}{24} - \frac{4}{27}\right) m R^2 = \frac{37}{72} m R^2 \approx 0,15 \text{ kg m}^2$$