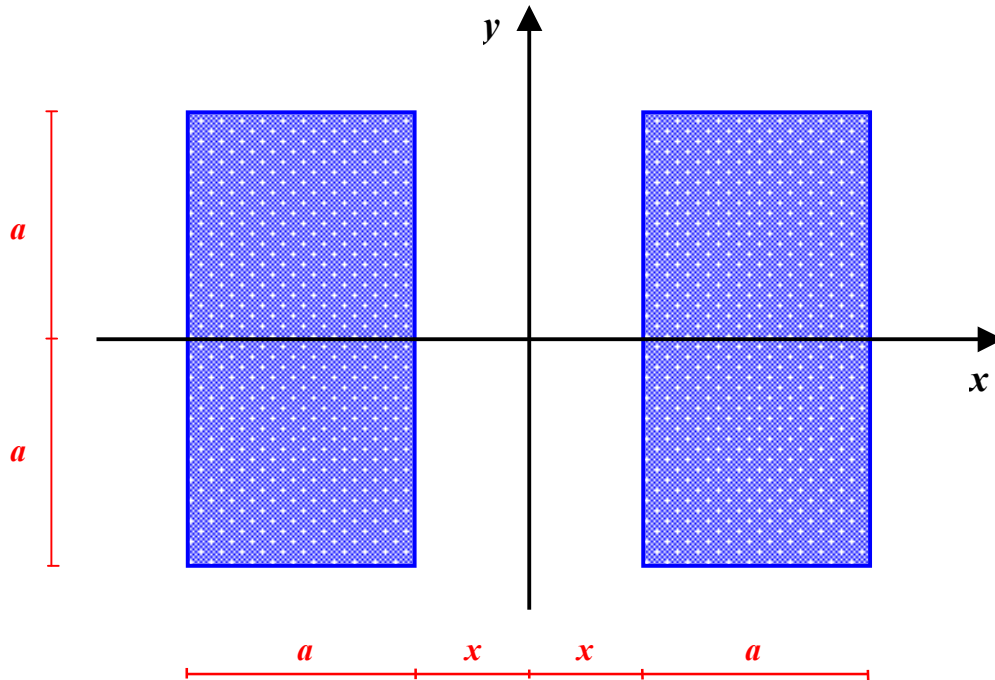


Determinare il valore della distanza (x) per cui , per il seguente sistema di masse , si abbia che : $I_y = 2I_x$



Per il momento d'inerzia rispetto all'asse x si ha :

$$I_x = 2 \cdot \frac{(8a^4)}{12} \Rightarrow I_x = \frac{4}{3}a^4$$

Analogamente rispetto all'asse y (applicando il trasporto) :

$$I_y = 2 \left[\frac{2a^4}{12} + 2a^2 \cdot \left(\frac{a}{2} + x \right)^2 \right] \Rightarrow I_y = \frac{a^4}{3} + a^2(a + 2x)^2$$

e quindi dalla relazione iniziale : $I_y = 2I_x$

$$\frac{a^4}{3} + a^2(a + 2x)^2 = \frac{8}{3}a^4 \Rightarrow (a + 2x)^2 = \frac{7}{3}a^2 \Rightarrow x = \frac{a}{2} \left(\sqrt{\frac{7}{3}} - 1 \right) \cong 0,26a$$