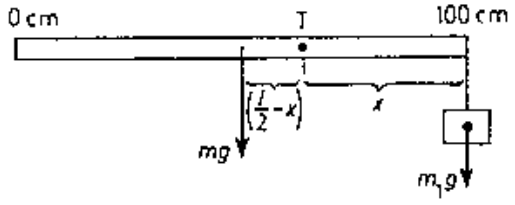
2.71. Egyenletes tömegeloszlású méterrúd tömege 200 g. Melyik beosztásnál lesz a tömegközéppont, ha a rúd 100 cm-rel jelölt végére 50 g tömegű testet akasztunk?

Megoldás:

2.71. $m = 200\ \text{kg} = 0{,}2\ \text{kg}$; $m_1 = 50\ \text{g} = 0{,}05\ \text{kg}$; $l = 100\ \text{cm} = 1\ \text{m}$.



A keresett tömegközéppontra a rúd és a ráakasztott test forgatónyomatékainak összege 0.

$m \cdot g \left(\frac{l}{2} - x\right) - m_1 \cdot g \cdot x = 0$, ebből

$x = 0{,}4\ \text{m}$.

A 60 cm-es beosztásnál lesz a tömegközéppont.