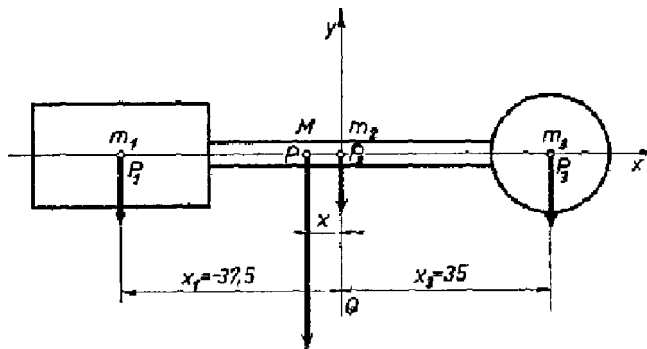


Vizsgáljuk meg a feladatot egy olyan koordináta-rendszerben, melynek origója a rézhenger P_2 középpontja, és az x tengely egybeesik a P_2P_3 egyenessel.

Ha a hosszúságegység 1 cm, akkor a P_1 és P_3 pont x -koordinátája $x_1 = (-25 - 12,5) \text{ cm} = -37,5 \text{ cm}$, illetve $x_3 = (25 + 10) \text{ cm} = 35 \text{ cm}$. A vashenger tömegét a P_1 pontban egyesítjük ($m_1 = 61\,230 \text{ g}$) a rézhenger tömegét P_2 -ben ($m_2 = 12\,010,5 \text{ g}$), a gömböt pedig a P_3 -ban ($m_3 = 47\,728 \text{ g}$).



Tehát a P_1, P_2, P_3 tömegpontokból álló rendszer P tömegközéppontjának abszcisszáját kell meghatároznunk. Erre a pontra nézve a tömegpontok tömegének és a megfelelő abszcisszájának előjeles szorzata zérus kell, hogy legyen:

$$(x - x_1)m_1 + xm_2 + (x - x_3)m_3 = 0,$$

ebből az x -et kifejezve:

$$x = \frac{x_1m_1 + x_3m_3}{m_1 + m_2 + m_3}.$$

A számadatok alapján $x = -5,18 \text{ cm}$. A P tömegközéppontban egyesített tömeg $M = m_1 + m_2 + m_3 = 120\,970 \text{ g}$.

Pelikán József (Bp., Fazekas M. g. II. o. t.)
dolgozata alapján