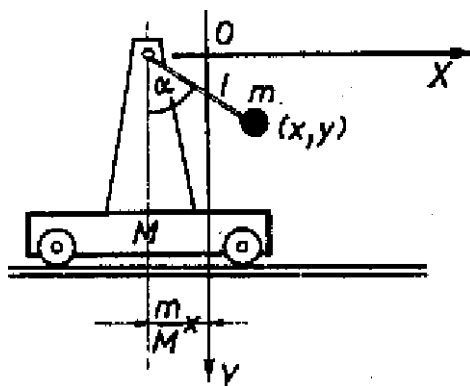


Rögzítsük derékszögű koordináta-rendszerünket, az ábrán látható módon úgy, hogy a függőlegesen lefelé matató Y tengely az inga és a kiskocsi közös súlypontján haladjon keresztül.



A rendszer tömegközéppontja mindig az Y tengelyen fog maradni, mivel vízszintes irányú erő nem hat rá. Emiatt a m tömeg x értékű vízszintes kitérésekor a kiskocsi $-(m/M)x$ távolsággal mozdul el. Az ábra alapján

$$(1) \quad l \sin \alpha = x(1 + m/M),$$

$$(2) \quad l \cos \alpha = y.$$

Emeljük négyzetre mindkét egyenletet, és adjuk össze a megfelelő oldalakat. Egyszerű átalakítások után kapjuk:

$$(3) \quad \frac{x^2}{\left(l \frac{M}{M+m}\right)^2} + \frac{y^2}{l^2} = 1.$$

Az inga tehát egy olyan ellipszispályát ír le a talajhoz rögzített (X, Y) koordináta-rendszerben, amelynek függőleges (nagy) féltengelye l , vízszintes (kis) féltengelye $lM/(M+m)$.

Bodrogi Gabriella (Miskolc, Földes F. Gimn., III. o. t.) dolgozata alapján