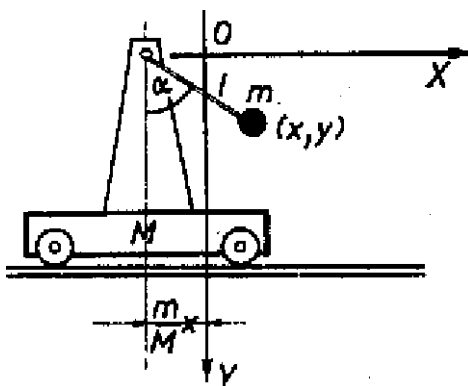


Rögzítsük derékszögű koordináta-rendszerünket, az ábrán látható módon úgy, hogy a függőlegesen lefelé matató  $Y$  tengely az inga és a kiskocsi közös súlypontján haladjon keresztül.



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