

A rendszer egyensúlyi helyzetében az  $A$  pontra ható forgatónyomatékok eredője nulla. Forgatónyomaték egyrészt a rugó által kifejtett erőből, másrészt a súlyerőből és a centrifugális erőből (ez a centripetális erővel azonos nagyságú, de megállapodás szerint ellentétes irányú) származik.

1987-02-091-1.eps

Mivel a rúd  $45^\circ$ -os szöget zár be a tengellyel, ezért az erőkarok ( $l$ ) azonosak. Az egyenlet:

$$D \cdot \Delta l \cdot l = m \cdot \omega^2 \cdot l \cdot l = mg \cdot l.$$

Rendezve és kiküszöbölve az erőkart

$$\Delta l = \frac{m \cdot \omega^2 l + mg}{D},$$

ahol  $D$  a rugó direkciós ereje,  $l$  pedig az egyenlő szárú háromszög szára ( $BC$  szakasz). A megfelelő szám adatokkal:

$$l_0 = l - \Delta l = 66,7 \text{ cm.}$$