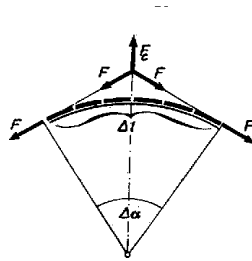


I. megoldás. Osszuk fel a láncot Δl hosszúságú darabokra. A láncsal együtt forgó rendszerben a $\frac{\Delta l}{l} m$ tömegű darabra ható centrifugális erő:

$$F_c = \frac{\Delta l}{l} m \frac{l}{2\pi} (2\pi f)^2 = 2\pi \frac{\Delta l}{l} l m f^2.$$

Az egyensúly feltétele az, hogy az F_c és az ívelem végein ható F feszítőerőnek eredője zérus legyen.



A vektorábrából látszik, hogy $F_c = F\Delta\alpha$. Mivel

$$\Delta\alpha = 2\pi \frac{\Delta l}{l}, \quad F_c = F \frac{\Delta l}{l} 2\pi,$$

Ebből

$$F = l m f^2$$

Tehát $l m f^2$ nagyságú erő feszíti a láncot.

Rosta László (Szeged, Ságvári E. g. IV. o. t.)

II. megoldás. Írjuk fel kétféleképpen azt a munkát, amelyet a lánc végez, ha kerülete megnövekedik Δl -lel, vagyis a sugara $\Delta l/2\pi$ -vel. A munka $F_c \Delta l/2\pi = F \Delta l$, ahol F a lánc feszítőereje, $F_c = m(2\pi f)^2 l/2\pi$ pedig a centripetális erő. Ebből $F = m f^2 l$.

Szalay Sándor (Debrecen, KLTE gyak. g. IV. o. t.)