

Egy eldőlt rajzszög fekszik az enyhén lejtős asztallapon. Ha oldalról kissé meglökjük, ide-oda billeg, de nem csúszik meg.

a) Mekkora stabil egyensúlyi helyzetben a fej, illetve a tű által kifejtett erők asztalra merőleges komponenseinek aránya?

b) Mekkora frekvenciával billeg (kis kitérések esetén) a rajzszög az egyensúlyi helyzete körül?

Az egyszerűség kedvéért tételezzük fel, hogy a rajzszög feje homogén körlap, tűjének tömege a fejhez képest elhanyagolható, és a tű hegye a billegés során nem mozdul el az asztallapon.

Adatok: A körlap sugara $R = 6$ mm, a tű hossza $l = 8$ mm, az asztal lejtése $\alpha = 5^\circ$.