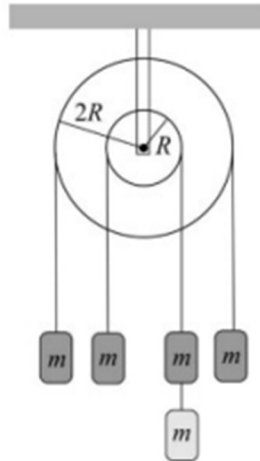


## 10.-es szakkör – 08

### 1. feladat

Egy  $R$  és egy  $2R$  sugarú, súlytalannak tekinthető csigát összeragasztunk, és vízszintesen tengelyezett, súrlódásmentesen mozgó hengerkereket készítünk. Két könnyű fonál végeire négy egyforma, egyenként  $m$  tömegű testet erősítünk, majd a fonalakat szimmetrikusan átvetjük a csigákon. A rendszer egyensúlyban van mindaddig, amíg az *ábrán* látható módon egy ötödik, szintén  $m$  tömegű testet rá nem akasztunk, majd a rendszert lökésmentesen elengedjük. A mozgás során a fonalak nem csúsznak meg a csigákon.



- Mekkora gyorsulással mozog az ötödik test?
- Mekkora erők ébrednek a fonalakban, ha a testek súlya  $mg = 1 \text{ N}$ ?

### 2. feladat

Egy  $45^\circ$ -os hajlásszögű, 1 m magas, rögzített lejtő tetejéről lökésmentesen indítunk el egy homogén anyageloszlású, tömör hengert és egy vékony falú csövet. Mindkét hengeres test alkotói merőlegesek a lejtő esésvonalára. Mindkét test esetén a megegyező nagyságú csúszási és tapadási súrlódási együttható a testek és a lejtő között  $0,4$ .

- Melyik test gördül le a lejtőn csúszásmentesen?
- Mekkora sebességgel érik el a testek a lejtő alját?