

### Mechanika számolási gyakorlat 2014. tavasz 6. házi feladat

Egy 15 cm hosszú, 15 N/m rugóállandójú rugó egyik végére erősítünk egy 15 dkg-os testet, a másik végét a plafonhoz rögzítjük. A testet úgy engedjük el, hogy az a felfüggesztési pontnál 19 cm-rel van lejjebb, és 0,8 m/s kezdősebességet adunk neki felfelé.

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

- a) Számoljuk ki a rezgés egyensúlyi helyzetét és periódusidejét!
- b) Számoljuk ki a rezgés amplitúdóját és fázisállandóját!
- c) Írjuk fel a testnek a felfüggesztési ponttól mért távolságát az idő függvényében!  
(ellenőrizzük, hogy  $t = 0$ -ra tényleg jó értéket ad-e)
- d) Milyen távol lesz a test a felfüggesztési ponttól 9 s múlva?
- e) Mekkora és milyen irányú abban a pillanatban a testre ható rugóerő, ill. eredő erő?