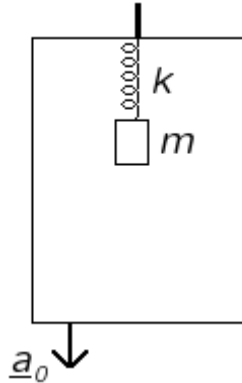


Elméleti mechanika B
II. házi feladat
Beadandó: **szeptember 28.**, ill. **29.**

A) Feladat: Egy liftben a plafonra akasztunk egy k direkciós erejű rugót, és a végéhez egy m tömegű testet rögzítünk. A lift állandó, lefelé mutató \underline{a}_0 gyorsulással mozog. Feltesszük, hogy a rugó nem leng ki oldalirányban.

1. Írjuk fel a test mozgásegyenletének a függőleges komponensét a lifthez rögzített vonatkoztatási rendszerben! Mérjük a test pozícióját a rugó nyújtatlan helyzetétől.
2. Vizsgáljuk azt az esetet, amikor a test gyorsulása (a lifthez rögzített vonatkoztatási rendszerben) 0. (Ilyenkor azt mondjuk, hogy a test egyensúlyban van.) Mekkora az a_0 gyorsulást, hogy a test ebben a helyzetben súlytalan legyen? (A súly az az erő, amivel a test nyomja az alátámasztást, vagy húzza a felfüggesztést...) Hogyan hívjuk az ilyen gyorsulással jellemezhető mozgást?



B) Kérdés: Ha egy tömegpontot végigmozgatunk egy Γ görbe mentén, amelynek ismerjük az ívhossz szerint paraméterezett alakját (vagyis az $\mathbf{r}(s)$ függvényt), akkor formálisan hogyan tudjuk kifejezni a tömegpont teljes elmozdulásvektorát ezen $\mathbf{r}(s)$ függvény segítségével?