

A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 074

Oldjátok meg a következő feladatot!

Az $m_1 = 2 \text{ kg}$ és az $m_2 = 4 \text{ kg}$ tömegű testek a $t_0 = 0$ kezdeti időpontban a talaj felszínétől $h_1 = 10 \text{ m}$, illetve $h_2 = 5 \text{ m}$ magasságban találhatók. A testek egyidőben, kezdősebesség nélkül szabadon esnek.

Feltételezve, hogy a levegővel való súrlódás elhanyagolható, határozzátok meg:

- a. az első test súlya által végzett mechanikai munkát, a test földreérkezésének pillanatáig
 - b. a második test helyzeti energiájának változását, a test h_2 magasságról történő földreesése során
 - c. a földreérkezési sebességek $\frac{v_1}{v_2}$ arányát;
 - d. a szabadesések időtartamainak $\frac{\Delta t_1}{\Delta t_2}$ arányát
-