

A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 080

Oldjátok meg a következő feladatot!

Az $m = 500g$ tömegű test kezdősebesség nélkül szabadon esik, a földfelszíntől mért H magasságból. A test a $v = 100\text{ m/s}$ sebességgel ér földet. A Föld felszínén a gravitációs helyzeti energiát nullának tekintjük.

Határozzátok meg:

- a. azt a H magasságot, amelyről a test szabadon esik
- b. a test sebességét abban a pillanatban, amikor a test mozgási energiája egyenlő a test helyzeti energiájával
- c. a talaj átlagos ellenállási erejét, ha test $d = 100\text{ cm}$ mélységig hatol be a talajba