

A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 088

Oldjátok meg a következő feladatot!

Az $m = 200 \text{ kg}$ tömegű testet, egy motorral felszerelt berendezés segítségével, egyenletesen felfele emeljük függőleges irányba, a talaj szintjétől a $h = 10 \text{ m}$ magasságig. A felemelés időtartama $\Delta t = 5 \text{ s}$. Az elért magasságból, a testet kezdősebesség nélkül hagyjuk szabadon esni. A súrlódást elhanyagoljuk, és a gravitációs helyzeti energiát a talaj felszínén nullának tekintjük. Határozzátok meg:

- a. a motor által kifejtett húzóerőt a test felemelése során
 - b. a motor által elhasznált teljesítményt
 - c. a test-Föld rendszer helyzeti energiáját, amikor a test a legnagyobb magasságot éri el
 - d. azt a magasságot, amely esetén a test leereszkedése során, a test mozgási energiája a test-Föld rendszer helyzeti energiájának $3/5$ részével egyenlő.
-