

**A. SUBIECTUL III**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Asupra unui corp de masă  $m = 2\text{ kg}$ , aflat inițial în repaus pe sol, acționează o forță  $\vec{F}$  de valoare  $F = 50\text{ N}$ , orientată vertical în sus. Când corpul atinge înălțimea  $h = 2\text{ m}$ , acțiunea forței încetează. Energia potențială gravitațională se consideră nulă la nivelul solului. Frecarea cu aerul se neglijează. Determinați:

- a. energia potențială gravitațională a sistemului corp-Pământ, când corpul se află la înălțimea  $h$ ;
- b. lucrul mecanic efectuat de forța  $\vec{F}$  pe întreaga durată a mișcării;
- c. energia cinetică a corpului imediat după încetarea acțiunii forței  $\vec{F}$ ;
- d. viteza corpului la revenirea pe sol.