

A. SUBIECTUL III – Varianta 047

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un schior cu masa de 80 kg alunecă fără viteză inițială, de la o înălțime de 40 m , din vârful unei pante care face un unghi $\alpha = 30^\circ$ cu orizontala. După terminarea pantei schiorul își continuă mișcarea, până la oprire, pe o suprafață orizontală. Trecerea de pe pantă pe suprafața orizontală se face lin, fără modificarea modului vitezei. Mișcarea se face cu frecare doar pe suprafața orizontală ($\mu = 0,25$). Determinați:

- a. viteza schiorului la baza pantei;
- b. intervalul de timp în care schiorul străbate panta;
- c. lucrul mecanic efectuat de forța de frecare până la oprire;
- d. distanța parcursă de schior pe suprafața orizontală până la oprire.