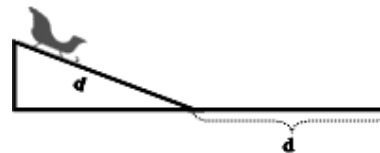


**A. SUBIECTUL III**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Sania din figura alăturată alunecă liber, pornind din repaus din vârful unei pante având unghiul de înclinare față de orizontală  $\alpha = 30^\circ$  și se deplasează până la oprire pe un drum orizontal. Masa saniei este  $m = 15\text{kg}$ . Coeficientul de frecare la alunecare dintre tălpile saniei și



zăpadă este peste tot același iar distanțele (notate cu  $d$ ), parcurse pe planul înclinat și pe cel orizontal, sunt egale. Determinați:

- coeficientul de frecare la alunecare dintre tălpile saniei și zăpadă;
- lucrul mecanic efectuat de forța de frecare pe întreg parcursul saniei, dacă  $d = 20\text{m}$ ;
- viteza pe care ar avea-o sania la baza pantei, dacă s-ar neglija frecarea dintre tălpile saniei și zăpadă, iar distanța ar fi  $d = 20\text{m}$ ;
- energia mecanică totală a saniei la momentul inițial, dacă  $d = 20\text{m}$ .