

Kosi hitac i zakon održanja mehaničke energije

Sonja Kovačević¹, Marko M. Milošević², Ljubica Kuzmanović², Milan S. Kovačević²

¹Prva kragujevačka gimnazija, Kragujevac, Srbija

²Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, Srbija

Apstrakt. U radu je opisan jedan eksperiment za proučavanje kretanja tela u polju Zemljine teže. Eksperiment uključuje merenje dometa D i ugla α pod kojim je telo izbačeno u odnosu na horizontalnu ravan. Primenom kinematičkih jednačina izračunava se vrednost za brzinu hica v_0 . Ovaj rezultat se upoređuje vrednošću v_0 koja se dobija primenom Zakona održanja energije. U analizi su razmatrana dva modela: prvi model uzima u obzir samo translatorno kretanje kuglice niz žleb bez trenja, dok drugi model uzima u obzir i rotaciju kuglice. Pokazuje se da je drugi model adekvatniji uz dodatnu korekciju koja podrazumeva računanje sa efektivnim radijusom rotacije kuglice zbog samog profila žleba. Eksperiment se može koristiti pri izučavanju sadržaja iz više nastavnih jedinica (npr. kretanje tela u polju sile Zemljine teže, kinetička energija translacije, kinetička energija rotacije, zakon održanja mehaničke energije, i dr.).