

### 3. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA SMER MERILNA TEHNOLOGIJA

Ljubljana, 17. 1. 2000

1. Majhna utež visi na vrvici z dolžino  $l = 1.5$  m. Vrvico z utežjo odklonimo za kot  $45^\circ$  od ravnovesne lege. S kolikšno hitrostjo gre utež skozi ravnovesno lego?
2. Elektron se elastično trči z mirujočim vodikovim atomom. Po trku se oba gibljeta vzdolž iste premice. Izračunaj, s kolikšno hitrostjo se giblje težišče sistema obeh delcev, če je začetna hitrost elektrona 40 km/s. Kolikšen delež začetne kinetične energije elektrona se prenese na vodikov atom? Oba delca obravnavaj kot togi kroglici.
3. Na vrhu pritrjene krogle, ki se ne more vrteti, stoji majhen kvader. Kvader začne drseti po krogli brez trenja. Kolikšen kot bosta oklepali navpičnica in zveznica med središčem krogle in kvadrom v trenutku, ko se bo kvader odlepil od krogle?