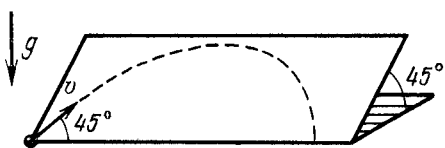
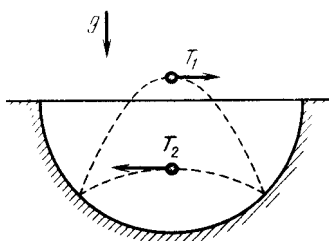


2008-2009 MOKSLO METŲ II KETVIRČIO NAMŲ DARBAI
MOKYKLOS „FIZIKOS OLIMPAS“ II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

1. Nuožulnioji plokštuma sudaro 45° kampą su horizontu (Pav. 1). Jai lygiagrečiai metamas rutuliukas (pradinis greitis v) 45° kampu su horizontale. Kokiu atstumu nuo pradinio taško rutuliukas nusileis nuo plokštumos. Trinties nepaisykite.
2. Sferiniame inde šokinėja rutuliukas, į indą atsimušdamas dviejuose taškuose (Pav. 2). Judėjimo viena trajektorija laikas visada T_1 , o kita T_2 (T_2 nelygus T_1). Nustatykite indo kreivumo spindulį.
3. Ant nuožulniosios plokštumos (kampas su horizontu 30°) žemyn metamas kamuoliukas. Pradinis kamuoliuko greitis $v = 1$ m/s. Kokiu kampu su horizontu turi būti metamas kamuoliukas, kad atstumas tarp pirmų dviejų taškų, kuriuose jis atšoka nuo plokštumos, būtų didžiausias. Netampraus smūgio į plokštumą metu statmenos plokštumai greičio dedamosios modulis sumažėja per pusę.
4. Vertikaliai žemyn greičiu v krentantį stalo teniso kamuoliuką olimpietis smūgiuoja rakete taip, kad iškart po smūgio kamuoliukas juda horizontaliai. Raketės greitis prieš smūgį u . Kokiu kampu φ su vertikale buvo laikoma raketė ir koks kamuoliuko greitis v' po smūgio. Smūgį laikykite tampriu.
5. Šulinio skersmuo $D = 1.3$ m, o atstumas nuo viršutinio rentinio krašto iki vandens paviršiaus $H = 9$ m. Kokiu mažiausiu greičiu reikia mesti akmenį iš taško, esančio $s = 5$ m nuo šulinio rentinio krašto, kad jis nukristų į vandenį nepalietęs šulinio sienų? Metama iš to paties lygio, kaip ir šulinio rentinio viršus.



Pav. 1



Pav. 2

1–5 užduočių sprendimus iki 2008 12 15 išsiųskite adresu:

„Fizikos olimpas“,
Saulėtekio al. 9,
III rūmai, 200 kab.,
LT-10222 Vilnius

Ant voko papildomai užrašykite „Donatui Majui“