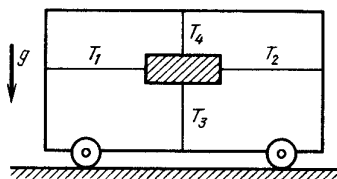
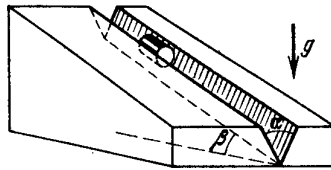


„FIZIKOS OLIMPO“ 2008/2009 M. M. III KETVIRČIO MECHANIKOS NAMŲ
DARBAI II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

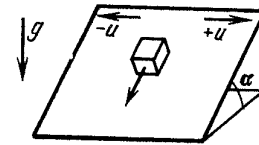
1. Kūnas juda „aštuoniukės“ formos trajektorija (tikslią formą galite pasirinkti patys pvz.: $x(t)=X\sin(2t/T)$, $y(t)=Y\cos(t/T)$). Ar gali taip būti centriniame jėgų lauke?
2. Vežimėlyje ant vertikalių ir horizontalių siūlų pakabintas svarelis. Koku pagreičiu horizontalia kryptimi juda vežimėlis, jei siūlų įtempimo jėgos žinomos (žr. 1 pav.)?
3. Cilindras guli įpjovoje, kurios dvi plokštumos sudaro kampą α . Įpjova padaryta nuožulniojoje plokštumoje, kuri su horizontu sudaro kampą β (2 pav.). Koku pagreičiu juda cilindras, jei trinties koeficientas μ ?
4. Vienalytis kubas, gulintis ant šiurkštaus paviršiaus, veikiamas horizontalia jėga. Rimties trinties koeficientas μ . Koks turi būti μ , kad veikiant kubą minėta jėga į sienelę, apversti kubo nepavyks nepaisant jėgos veikimo kokiam aukštyje bus veikiamas?
5. Tašelis padėtas ant nuožulniosios plokštumos (kampas su horizontu α , trinties koeficientas μ , $\tan \alpha < \mu$). Plokštuma pradedama judinti („drebinti“) į šonus greičiu u , staigiai pakeičiant greičio kryptį, t.y. plokštumos greičio modulis visą laik u (3 pav.). Koks nusistovės tašelio greitis?



1 pav.



2 pav.



3 pav.

1–5 užduočių sprendimus iki 2009 03 05 išsiųskite adresu: „Fizikos olimpas“, Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab., LT-10222 Vilnius. Ant voko ar sąsiuvinio papildomai užrašykite „Donatui Majui“.