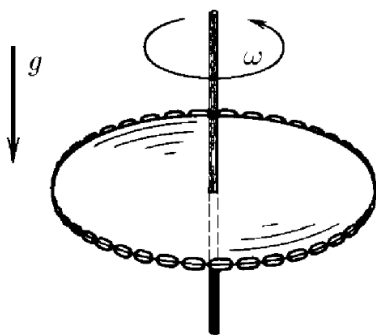
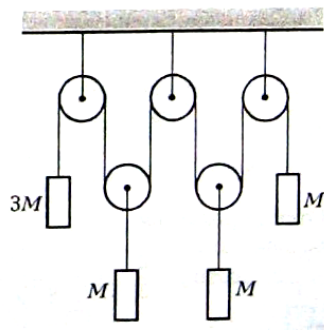


„FIZIKOS OLIMPO“ 2013/2014 M. M. III KETVIRČIO MECHANIKOS NAMŲ
DARBAI II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

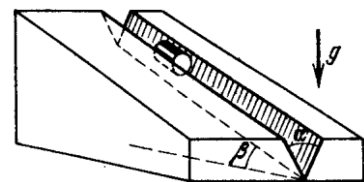
1. Grandinėlė užtempta ant horizontalaus spindulio R disko krašto (1 pav.). Grandinės įtempimo jėga T . Koks trinties koeficientas tarp grandinės ir disko, jei diską įsukus iki kampinio greičio ω apie vertikalią ašį, einančią per jo centrą, grandinėlė nuslysta.
2. Sistemoje (2 pav.) skridiniai nesvarūs (be galo lengvi), siūlas taip pat lengvas ir netąsus. Vieno iš svarelių masė $3M$, kitų – M . Svareliai buvo prilaikomi, o paskui paleisti laisvai judėti. Raskite sunkesniojo svarelio pagreitį. Siūlas visą laiką lieka įtemptas. Trinties nepaisyti.
3. Cilindras guli įpjovoje, kurios dvi plokštumos sudaro kampą α . Įpjova padaryta nuožulniojoje plokštumoje, kuri su horizontu sudaro kampą β (3 pav.). Kokiu pagreičiu juda cilindras, jei trinties koeficientas μ ?
4. Vienas siūlo galas pritvirtintas prie sienos, o prie kito pritvirtintas rutuliukas. Siūlas permestas per skridinį, pritvirtintą prie m_0 masės tašelio, kuris gali judėti paviršiumi be trinties (4 pav.). Iš pradžių siūlo dalis su rutuliuku sudaro kampą α su vertikale. Paleidus rutuliuką, kampas tarp siūlo ir vertikalės nekinta. Raskite tašelio pagreitį. Kokia rutuliuko masė?
5. Tašelis padėtas ant nuožulniosios plokštumos (kampas su horizontu α , trinties koeficientas μ , $tg \alpha < \mu$). Plokštuma pradeda judinti („drebinti“) į šonus greičiu u , staigiai pakeičiant greičio kryptį, t.y. plokštumos greičio modulis visą laiką lygus u (5 pav.). Koks nusistovės tašelio greitis?



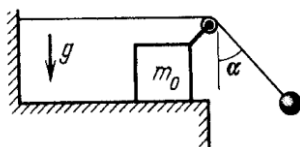
1 pav.



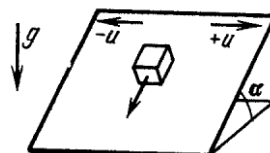
2 pav.



3 pav.



4 pav.



5 pav.

1–5 užduočių sprendimus iki 2014 03 05 išsiųskite adresu: „Fizikos olimpas“, Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab., LT-10222 Vilnius. Ant voko ar sąsiuvinio papildomai užrašykite „Emiliui Pileckii“.