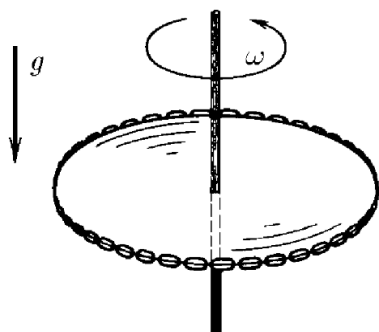
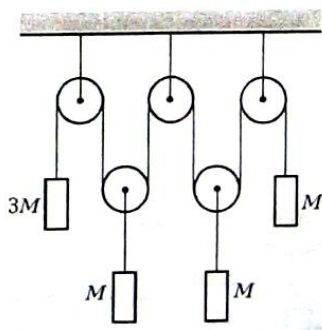


„FIZIKOS OLIMPO“ 2014/2015 M. M. ŽIEMOS KETVIRČIO  
MECHANIKOS NAMŲ DARBAI  
II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

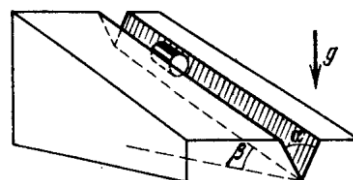
1. Grandinė užtempta ant horizontalaus spindulio  $R$  disko krašto (1 pav.). Grandinės įtempimo jėga  $T$ . Koks trinties koeficientas tarp grandinės ir disko, jei diską įsukus iki kampinio greičio  $\omega$  apie vertikalią ašį, einančią per jo centrą, grandinė nuslysta.
2. Sistemoje (2 pav.) skridiniai 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  $\alpha$ . Įpjova padaryta nuožulniojoje plokštumoje, kuri su horizontu sudaro kampą  $\beta$  (3 pav.). Kokių pagreičių juda cilindras, jei trinties koeficientas  $\mu$ ?
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  $\alpha$  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  $\alpha$ , trinties koeficientas  $\mu$ ,  $\tan \alpha < \mu$ ). 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?



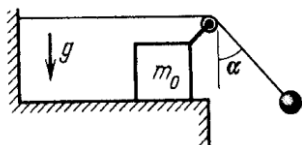
1 pav.



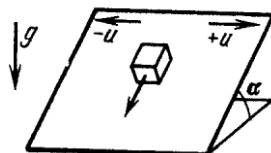
2 pav.



3 pav.



4 pav.



5 pav.

1–5 uždavinių sprendimus iki 2015 03 02 išsiųskite adresu: „Fizikos olimpas“, Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab., LT-10222 Vilnius. Ant voko ar sąsiuvinio papildomai užrašykite „Emiliui Pileckii“.

**DĖMĖSIO!**

**VISI 2-OJO IR 3-IOJO MOKSLEIVIAI, IŠSKYRUS LUKĄ BURAKAUSKĄ, LAURĄ**

*KONDRATAVIČIŪTĖ, SINTIJĄ RAUDONYTĖ, ARNĄ VOLČOKĄ IR RUGILĘ ŽILĖNAITĖ*

PRIVALO PERSPĖSTI NURODYTAS (1 ARBA 4) PRAEITO KETVIRČIO NAMŲ DARBŲ UŽDUOTIS, KURIAS JIE IŠSPRENDĖ BLOGAI ARBA NEPAKANKAMAI GERAI (LENTELĖJE PAŽYMĖTA RAIDE „B“) IR ATSIŪSTI SPRENDIMĄ ELEKTRONINIŲ PAŠTU ([emilis.pileckis@ff.stud.vu.lt](mailto:emilis.pileckis@ff.stud.vu.lt)) ARBA KARTU SU ŠIO KETVIRČIO NAMŲ DARBAIS.

SPRENDIMAS TURI BŪTI TEISINGAS IR SU GERAIS PAAIŠKINIMAIS. NEATSIUNTUS NURODYTŲ UŽDUOČIŲ TEISINGŲ SPRENDIMŲ IŠ ŠIO KETVIRČIO MECHANIKOS NAMŲ DARBŲ ĮVERTINIMO BUS PAPILDOMAI ATIMTAS VIENAS BALAS.

Paiškinimas: šios dvi užduotys (1 arba 4) yra pakankamai paprastos ir iliustruoja esmines projekcijų sąlygas. Jas būtina mokėti spręsti besimokant vyresniuose Fizikos Olimpo kursuose.

Vardas	Pavardė	1	4
Judita	Beinortaitė	B	G
Dovydas	Bieliauskas	G	B
Linas	Bliūdžius	B	B
Lukas	Burakauskas	G	G
Kęstutis	Čeplinskas	G	B
Andrius	Juozokas	B	B
Lukrecija	Kavaliauskaitė	G	B
Laura	Kondratavičiūtė	G	G
Aurimas	Laureckis	B	G
Augustas	Maciukas	G	B
Giedrius	Pakalka	B	B
Sintija	Raudonytė	G	G
Elvinas	Ribinskas	G	B
Martynas	Šapalas	G	B
Augustas	Sereika	B	B
Laimonas	Stančaitis	B	G
Jonas	Viršilas	B	G
Arnas	Volčokas	G	G
Rugilė	Žilėnaitė	G	G
Ieva	Černytė	B	B
Tadas	Indrelė	G	B
Lukas	Kevličius	G	B
Ieva	Laukaitytė	B	B
Deividas	Lavrik	B	G
Pavel	Mironov	G	B
Rugilė	Pevcevičiūtė	B	G
Vytautas	Strimaitis	G	B
Nikodemus	Tučkus	G	B