

„FIZIKOS OLIMPO“ 2011/2012 M. M. III KETVIRČIO MECHANIKOS NAMŲ  
DARBAI II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

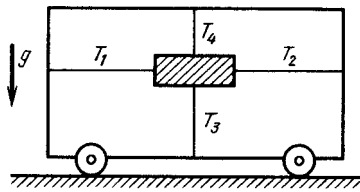
1. Grandinėlė užtempta ant horizontalaus spindulio  $R$  disko krašto (4pav.). Grandinės įtempimo jėga  $T$ . Koks trinties koeficientas tarp grandinės ir disko, jei diską įsukus iki kampinio greičio  $\omega$  apie vertikalią ašį, einančią per jo centrą, grandinėlė nuslysta.

1. Sistemoje (5 pav.) skridiniai nesvarūs (be galo lengvi), siūlas taip pat lengvas ir netašus. 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.

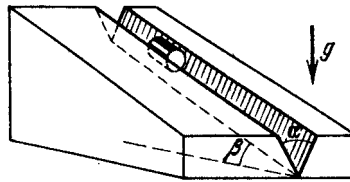
2. Cilindras guli įpjovoje, kurios dvi plokštumos sudaro kampą  $\alpha$ . Įpjova padaryta nuožulniojoje plokštumoje, kuri su horizontu sudaro kampą  $\beta$  (2 pav.). Kokių pagreičių juda cilindras, jei trinties koeficientas  $\mu$ ?

3. Vienalytis kubas, gulintis ant šiurkštaus paviršiaus, veikiamas horizontalia jėga. Rinties trinties koeficientas  $\mu$ . Koks turi būti  $\mu$ , kad veikiant kubą minėta jėga į sienelę, apversti kubo nepavyks nepaisant jėgos veikimo kokiame aukštyje bus veikiamas?

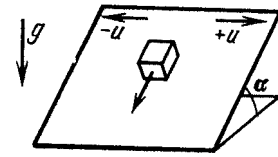
4. Tašelis padėtas ant nuožulniosios plokštumos (kampas su horizontu  $\alpha$ , trinties koeficientas  $\mu$ ,  $\text{tg } \alpha < \mu$ ). Plokštuma pradedama judinti („drebinti“) į šonus greičiu  $u$ , staigiai pakeičiant greičio kryptį, t.y. plokštumos greičio modulis visą laiką lygus  $u$  (3 pav.). Koks nusistovės tašelio greitis?



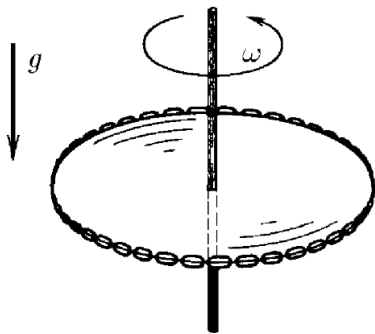
1 pav.



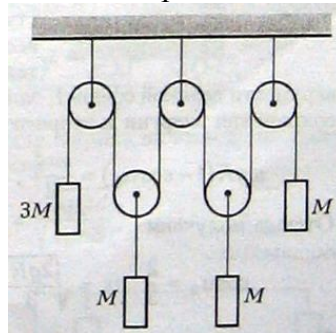
2 pav.



3 pav.



4 pav.



5 pav.

1–5 uždavinių sprendimus iki 2012 03 05 išsiųskite adresu: „Fizikos olimpas“, Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab., LT-10222 Vilnius. Ant voko ar sąsiuvinio papildomai užrašykite „Donatui Majui“.