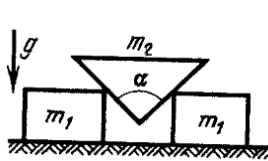
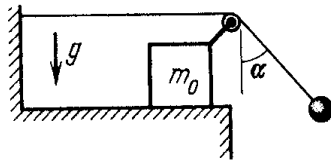


„FIZIKOS OLIMPO“ 2009/2010 M. M. III KETVIRČIO MECHANIKOS NAMŲ
DARBAI II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

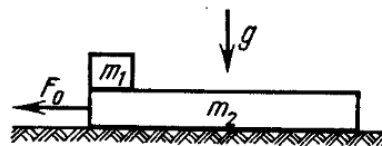
1. Du m masės rutuliukai yra sujungti l ilgio siūlu (siūlas įtemptas) ir juda greičiu v ant slidaus stalo. Greičių kryptis vienoda ir statmena siūlui. Rutuliukams bejudant, siūlas per vidurį užsikabina už vinies, įkalto į stalą. Kokia siūlo įtempimo jėga tuo momentu?
2. Tarp dviejų vienodų tašelių (masė m_1) įsispraudęs pleištą, kurio masė m_2 , o viršūnės kampas α (1 pav.). Raskite kūnų pagreičius leidus sistemai judėti.
3. 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 (2 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?
4. Vienos iš dvinarės žvaigždės masė m_1 , o abiejų žvaigždžių pagreičiai a_1 ir a_2 . Kokia antrosios žvaigždės masė?
5. Ant slidaus horizontalaus paviršiaus padėta m_2 masės lenta. Ant vieno iš lentos galų padėtas m_1 masės tašelis (3 pav.), trinties koeficientas tarp lentos ir tašelio μ . 1) Kokia horizontalia jėga reikia veikti lentą, kad tašelis nuo jos atsiplėštų? Po kiek laiko tašelis nuslys nuo lentos, jei pastaroji veikiama jėga F_0 ? 2) Kokiais pagreičiais juda tašelis ir lenta, jei jėga F_0 veikia tašelį?



1 pav.



2 pav.



3 pav.

Užduočių sprendimus iki 2010 03 10 išsiųskite adresu: „Fizikos olimpas“, Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab., LT-10222 Vilnius. Ant voko ar sąsiuvinio papildomai užrašykite „Donatui Majui“.