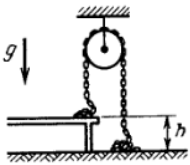


2009-2010 M. M. IV KETVIRČIO NAMŲ DARBAI
MOKYKLOS „FIZIKOS OLIMPAS“ II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

1. Katerio variklis per 1s gali L litrų vandens suteikti greitį v . Raskite maksimalų masės M katerio greitį, jei vandens pasipriešinimo jėga proporcinga katerio greičiui (proporcingumo koeficientas k). ?? greičio priklausomybe nuo laiko
2. m_1 masės rutuliukas greičiu v trenkiasi į nejudantį m_2 masės rutuliuką ir atšoką greičiu u , statmenu v . Koks m_2 rutuliuko greitis po smūgio?
3. Raketa, kurios pradinė masė M_0 , o kuro masė αM_0 , laiko momentu $t=0$ paleidžiama vertikaliai aukštyn. Kuriai degant, raketos masė kinta pagal dėsnį $M=M_0(1-kt)$, čia k – konstanta. Degimo produktų greitis raketos atžvilgiu pastovus ir lygus β . Oro pasipriešinimo nepaisome.
a) Kaip raketos greitis priklauso nuo laiko? b) Nustatykite raketos greitį v_0 ir aukštį h_0 , sudegus visam kurui;
4. Grandinėlė permesta per skridinį, dalis jos guli ant stalo, dalis ant grindų (1 pav.). Stalo aukštis h . Grandinėlė paleidžiama judėti. Koks nusistovės jos greitis?
5. Masių centro kinetinė energija lygi $MV^2/2$, kur M – sistemos masė, V – masių centro greitis. Kokių atveju masių centro kinetinė energija sutampa su visa sistemos kinetine energija?



1 pav.

1-5 užduočių sprendimus iki 2009 06 10 išsiųskite adresu: „Fizikos olimpas“, Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab.,
LT-10222 Vilnius

Ant voko ar sąsiuvinio papildomai užrašykite „Donatui Majui“